Gracias

por comprar uno de los mejores motores fueraborda del mercado. Ha sido una excelente inversión para disfrutar de la navegación. Este motor fueraborda ha sido fabricado por Mercury Marine, líder mundial en tecnología marina y producción de motores fueraborda desde 1939. Estos años de experiencia se han dedicado a la creación de productos de la mejor calidad. De esta manera, Mercury Marine se ha ganado una reputación de estricto control de calidad, excelencia, durabilidad, rendimiento duradero y el mejor servicio postventa.

Leer cuidadosamente este manual antes de poner en funcionamiento el motor fueraborda. Se ha elaborado para ayudar con el funcionamiento, seguridad y cuidado del motor fueraborda.

Todo el personal de Mercury Marine se enorgullece de haber fabricado este motor fueraborda y le desea muchos años de navegación feliz y segura.

Reiteramos nuestro agradecimiento por la confianza depositada en Mercury Marine.

Normas de la EPA sobre emisiones

Los motores fueraborda vendidos por Mercury Marine en los Estados Unidos tienen la certificación de la Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos de que cumplen los requisitos de los reglamentos de control de la contaminación del aire por los motores fueraborda nuevos. Esta certificación depende de que se hagan ciertos ajustes conforme a los valores estándar de fábrica. Por ello, se debe seguir estrictamente el procedimiento de fábrica para dar mantenimiento al producto y, siempre que sea posible, dejarlo de nuevo según especifica el diseño original. **Cualquier taller o individuo que se dedique a la reparación de motores marinos puede efectuar el mantenimiento, cambio o reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones.**

Los motores han sido marcados con la calcomanía de Información de control de emisiones como evidencia permanente de la certificación de EPA.

⚠ ADVERTENCIA

El estado de California reconoce que los gases de escape del motor de este producto contienen sustancias químicas que producen cáncer, defectos congénitos y otros daños relacionados con la reproducción.

Mensaje de garantía

El producto adquirido incluye una **garantía limitada** de Mercury Marine. Los términos de dicha garantía están expuestos en la sección **Información sobre la garantía** de este manual. La declaración de garantía contiene una descripción de lo que está y lo que no está cubierto, la duración de la cobertura así como la mejor forma de obtenerla, **importantes exenciones de garantía y limitaciones de daños,** y otra información relacionada. Es aconsejable revisar esta importante información.

La descripción y las especificaciones aquí contenidas estaban vigentes al momento en que se aprobó la impresión de este manual. Mercury Marine, con su política de mejoras continuas, se reserva el derecho de discontinuar modelos en cualquier momento, cambiar especificaciones, diseños, métodos o procedimientos sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, EE.UU.

Impreso en EE.UU.

© 2010, Mercury Marine

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mariner, Quicksilver, #1 On The Water, Alpha, Bravo, Pro Max, OptiMax, Sport-Jet, K-Planes, MerCathode, RideGuide, SmartCraft, Zero Effort, M con logotipo de olas, Mercury con logotipo de olas y el logotipo SmartCraft son todas marcas comerciales registradas de Brunswick Corporation. El logotipo Mercury Product Protection es una marca de servicio registrada de Brunswick Corporation.

© 2012 Mercury Marine

Servicio de primera clase Mercury

Mercury evalúa el desempeño de sus concesionarios en materia de servicio y asigna la más alta clasificación, "Primera clase Mercury" a aquellos que demuestren un compromiso excepcional con el servicio.

Si un concesionario se hace merecedor de la clasificación "Servicio de primera clase Mercury" significa que:

- Logra una alta calificación CSI (índice de satisfacción de los clientes) durante 12 meses por el servicio de garantía.
- Posee todas las herramientas de servicio, equipamiento de prueba, manuales y catálogos de piezas necesarios.
- Cuenta entre sus empleados con al menos un técnico certificado o maestro.
- Presta servicio oportuno a todos los clientes de Mercury Marine.
- Si procede, ofrece horas de servicio extra y servicio móvil.
- Utiliza, exhibe y almacena un nivel adecuado de existencias Mercury Precision Parts genuinas.
- Ofrece un establecimiento limpio y bien cuidado con herramientas y bibliografía de servicio bien organizadas.

Declaración de conformidad Optimax - Para motores de propulsión de embarcaciones recreativas con los requisitos de la directiva 94/25/CE, enmendada por la 2003/44/CE

Nombre del fabricante del motor: Mercury Marine

Dirección: W6250 Pioneer Road P.O. Box 1939

Población: Fond du Lac, WI **Código postal:** 54936-1939 **País:** EE.UU.

Nombre del representante autorizado: Brunswick Marine in EMEA Inc.

Dirección: Parc Industriel de Petit-Rechain

Población: Verviers **Código postal:** 4800 **País:** Bélgica

Nombre del organismo notificado para la evaluación de emisiones de gases de escape: Det Norske Veritas AS

Dirección: Veritasveien 1

Población: Hovik **Código postal:** 1322 **País:** Noruega **Nº de identificación:** 0575

Nombre del organismo notificado para la evaluación de emisiones de ruido: Det Norske Veritas AS

Dirección: Veritasveien 1

Población: Hovik **Código postal:** 1322 **País:** Noruega **Nº de identificación:** 0575

Módulo de evaluación de la conformidad utilizado para las emisiones de gases de escape:	☐ B+C	☐ B+D	☐ B+E	☐ B+F	☐ G	☒ H
Módulo de evaluación de la conformidad utilizado para las emisiones de ruido:	☐ A	☐ Aa	☐ G	☒ H		

Otras directivas comunitarias que se aplican: directiva sobre seguridad de la maquinaria 98/37/CE; Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE

Descripción de motores y requisitos básicos

Tipo de motor	Tipo de combustible	Ciclo de combustión
☒ Motor fueraborda	☒ Gasolina	☒ Dos tiempos

Identificación de motores cubiertos por esta declaración de conformidad

Nombre de la familia de motores	Número único de identificación del motor: número de serie inicial	Número de certificado del módulo H de EC
1.5L OptiMax 75, 80, 90, 115, 125 hp	1B227000	RCD-H-2
2.5L OptiMax 135, 150, 175 hp	1B227000	RCD-H-2
3.0L OptiMax 200, 225 hp	1B227000	RCD-H-2

Requisitos básicos	Normas	Otros documentos/ métodos normativos	Archivo técnico	Especificar más detalladamente (* = norma obligatoria)
Anexo 1.B - Emisiones de gases de escape				
B.1 Identificación del motor	☐	☐	☒	
B.2 Requisitos de emisiones de gases de escape	☒*	☐	☐	* EN ISO 8178-1:1996
B.3 Durabilidad	☐	☐	☒	
B.4 Manual del propietario	☒	☐	☐	ISO 8665: 1995
Anexo 1.C - Emisiones de ruido				
C.1 Niveles de emisión de ruido	☒*	☐	☐	EN ISO 14509
C.2 Manual del propietario	☐	☒	☐	Manual del propietario

Esta declaración de conformidad se emite bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. En nombre del fabricante del motor, declaro que los motores mencionados anteriormente cumplen todos los requisitos esenciales aplicables de la forma especificada.

Nombre / función:
Mark D. Schwabero, Presidente, Mercury Outboard

Fecha y lugar de emisión: 24 de julio de 2008
Fond du Lac, Wisconsin, EE.UU

Información sobre la garantía

Transferencia de garantía 1
Registro de garantía para Estados Unidos y Canadá 1
Registro de garantía fuera de Estados Unidos y Canadá 1
Garantía limitada de fuerabordas Optimax (Estados Unidos, Canadá, Europa, Confederación de Estados Independientes, Oriente Medio y África) 2
Garantía limitada de 3 años contra la corrosión 4
Cobertura y exclusiones de la garantía 5

Información general

Responsabilidades del usuario de la embarcación 7
Antes de hacer funcionar el fueraborda 7
Capacidad de potencia de la embarcación 7
Funcionamiento de embarcaciones de alta velocidad y alto rendimiento 8
Selección de la hélice 8
Modelos de fuerabordas con control remoto 10
Aviso sobre la dirección remota 10
Interruptor de parada de emergencia 11
Protección de las personas en el agua 12
Advertencia de seguridad para los pasajeros: pontones y embarcaciones con cubierta 13
Saltos sobre olas y estelas 14
Choque con obstáculos sumergidos 14
Emisiones de escape 15
Selección de los accesorios para el fueraborda 17
Recomendaciones para una navegación segura 17
Registro del número de serie 19
Especificaciones 19
Identificación de componentes 20

Transporte

Remolque de la embarcación y/o el motor fueraborda 21

Combustible y aceite

Combustibles recomendados 22
Requisitos de combustible 23
Aditivos para el combustible 23
Cómo evitar la restricción de flujo de combustible 23
Requisito de manguera de combustible de bajo nivel de penetración 23
Aceite recomendado 23
Llenado del sistema de inyección de aceite 23
Llenado del depósito de combustible 25

Características y controles

Características del control remoto 26
Sistema de advertencia 27
Inclinación y compensación hidráulica 29
AJUSTE DE LA ALETA DE COMPENSACION 32

Funcionamiento

Lista de revisiones previas al arranque 33
Funcionamiento a temperaturas de congelación 33
Funcionamiento en aguas saladas o contaminadas 33
Funcionamiento a grandes altitudes 33
Fijación del ángulo de compensación mientras el motor está a ralentí 34
Procedimiento de rodaje del motor 34
Arranque del motor 35
Cambio de marchas 37
Parada del motor 38

Mantenimiento

Cuidados para el fueraborda 39
Emisiones EPA 39
Programa de inspección y mantenimiento 39
Lavado del sistema de refrigeración 41
Extracción e instalación de la cubierta superior 42
Limpieza de la cubierta superior del motor 42
Extracción e instalación de la cubierta del volante motor 43
Extracción e instalación del panel lateral 43
Sistema de combustible 44
Sujetadores de las varillas de articulación de la dirección 46
Sustitución de fusibles 47
Ánodo de control de corrosión 48
Inspección de la batería 49
Información sobre la batería 49
Extracción de 50
Revisión y reemplazo de las bujías 53
Filtro de la admisión de aire del compresor 54
Inspección de la correa del alternador 55
Puntos de lubricación 55
Revisión del líquido de la compensación hidráulica 57
Lubricación de la caja de engranajes 57

Almacenamiento

Preparación para el almacenaje 60
Sistema de combustible 60
Protección de componentes internos del motor 61
Protección de componentes externos del fueraborda 62
Caja de engranajes 62
Colocación del fueraborda para su almacenamiento 62
Almacenaje de la batería 62

Resolución de problemas

El motor de arranque no hace virar el motor 63
El motor no arranca 63
El motor funciona de forma intermitente 63
Pérdida de rendimiento 64
La batería no retiene la carga 64

Asistencia de servicio al propietario

Servicio local de reparación 65
Servicio lejos de la localidad 65
Consultas sobre piezas y accesorios 65
Asistencia de servicio 65
..... 65

Instalación del fueraborda

Información importante 67
Capacidad de potencia de la embarcación 67
Protección contra arranque engranado 67
Selección de los accesorios para el fueraborda 67
Depósitos de combustible 68
Requisito de manguera de combustible de bajo nivel de penetración 68
Especificaciones de instalación 68
Elevación del fueraborda 69
Cable de la dirección - Cable dirigido por estribor 70
Determinación de la altura de montaje recomendada del motor fueraborda 72
Perforación de los orificios de montaje del fueraborda 73
Sujeción del fueraborda al peto de popa 74
Componentes eléctricos, manguera de combustible, manguera de lavado y cables de control 76
Preparación de la inyección de aceite 88
Pasador de compensación hacia adentro 90

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Transferencia de garantía

La garantía limitada puede transferirse a un siguiente propietario, pero únicamente para el resto de la parte disponible de la garantía limitada. Esta posibilidad no se aplica a productos usados en aplicaciones comerciales.

Para transferir la garantía a un nuevo propietario, enviar por correo postal o fax una copia de la factura de venta o del acuerdo de compra, el nombre y la dirección del nuevo propietario, y el número de serie del motor al departamento de inscripción de garantía de Mercury Marine. En Estados Unidos y Canadá, enviar estos documentos a:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax 920-929-5893

Después de procesar la transferencia de la garantía, Mercury Marine enviará por correo postal la verificación del registro al nuevo propietario del producto.

Este servicio es gratuito.

Para los productos comprados fuera de Estados Unidos y Canadá, ponerse en contacto con el distribuidor nacional o con el Centro de Servicio de Marine Power más cercano.

Registro de garantía para Estados Unidos y Canadá

Fuera de los Estados Unidos y Canadá: consulte a su concesionario local.

1. Puede cambiar su dirección en cualquier momento, incluso en el momento de presentar una reclamación de garantía, llamando a Mercury Marine o enviando una carta o fax que incluya su nombre, dirección anterior, dirección nueva y el número de serie del motor al Departamento de Registro de Garantías de Mercury Marine. El concesionario también puede tramitar este cambio de información.
   Mercury Marine
   Attn: Warranty Registration Department
   W6250 W. Pioneer Road
   P.O. Box 1939
   Fond du Lac, WI 54936-1939
   920-929-5054
   Fax 920-929-5893

NOTA: *Mercury Marine y cualquier concesionario de productos marítimos vendidos en los EE.UU. debe mantener listas de registro en caso de que la Ley Federal para la Seguridad requiera notificar el retiro de algún producto del mercado por cuestiones de seguridad.*

2. Para que el producto cumpla con los requisitos de cobertura de la garantía, es necesario registrarlo con Mercury Marine. En el momento de la venta, el concesionario debe rellenar el registro de garantía y enviarlo inmediatamente a Mercury Marine a través de MercNET, email o correo postal. Al recibir este registro de garantía, Mercury Marine lo anotará.
3. Después de procesar el registro de garantía, Mercury Marine enviará por correo postal la verificación del registro al comprador del producto. Si no recibe la verificación de registro en un plazo de 30 días, póngase en contacto de inmediato con el concesionario que le ha vendido el producto. La cobertura de la garantía no entra en vigor hasta que se haya registrado el producto con Mercury Marine.

Registro de garantía fuera de Estados Unidos y Canadá

1. Es importante que su concesionario de venta rellene la tarjeta de registro de garantía completamente y la envíe al distribuidor o al centro de servicio de Marine Power responsable de la administración del programa de registro/reclamos de garantía en su área.

2. La tarjeta de registro de garantía incluye su nombre y dirección, modelo del producto y números de serie, fecha de la compra, tipo de uso y número de código, nombre y dirección del distribuidor vendedor/concesionario. El distribuidor/concesionario certifica que usted es el comprador original y el usuario del producto.
3. Le DEBE entregar una copia de la tarjeta de registro de garantía, denominada Copia del comprador, inmediatamente después de que el distribuidor/concesionario la rellene. Esta tarjeta constituye su identificación de registro de fábrica y debe guardarla para usarla en el futuro cuando sea necesario. Si alguna vez necesitara servicio de garantía para este producto, el concesionario puede pedirle la tarjeta de registro de garantía para verificar la fecha de compra y usar la información de la tarjeta para preprarar los formularios de la reclamación de garantía.
4. En algunos países, el centro de servicio de Marine Power le dará una tarjeta de registro de garantía permanente (de plástico) en el plazo de 30 dias después de recibir la copia para la fábrica de la tarjeta de registro de garantía de su distribuidor/concesionario. Si recibe una tarjeta de registro de garantía de plástico puede deshacerse de la Copia del comprador que el distribuidor/concesionario le dio cuando compró el producto. Pregunte a su distribuidor/concesionario si este programa de tarjeta de plástico le aplica a usted.

IMPORTANTE: En algunos países la ley exige que la fábrica y el concesionario mantengan listas de registro. Deseamos tener TODOS los productos registrados en la fábrica en caso de que tengamos que ponernos en contacto con usted. Asegúrese de que su concesionario/distribuidor rellene la tarjeta de registro de garantía inmediatamente y envíe la copia para la fábrica al centro de servicio de Marine Power International en su área.

5. Para obtener más información con respecto a la tarjeta de registro de garantía y su relación con el procesamiento de las reclamaciones de garantía, consulte la garantía internacional.

Garantía limitada de fuerabordas Optimax (Estados Unidos, Canadá, Europa, Confederación de Estados Independientes, Oriente Medio y África)

Fuera de los Estados Unidos, Canadá, Europa, Confederación de Estados Independientes, Oriente Medio y África, póngase en contacto con el concesionario local.

COBERTURA DE LA GARANTÍA: Mercury Marine garantiza sus productos de motores fueraborda y Jet contra defectos en material y mano de obra durante el período descrito a continuación.

DURACIÓN DE LA COBERTURA: Esta garantía limitada proporciona cobertura de tres (3) años a partir de la fecha en que se vendió el producto por primera vez a un comprador final para uso recreativo, o a partir de la fecha de su puesta en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. Los usuarios comerciales de estos productos disponen de una cobertura de garantía de un (1) año a partir de la fecha de la primera venta, o un (1) año a partir de la fecha en que el producto se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. Se define como uso comercial todo uso del producto relacionado con un trabajo o empleo, o todo uso del producto que genere ingresos, durante cualquier plazo del período de garantía, incluso si el producto sólo se usa ocasionalmente para tales propósitos. La reparación o la sustitución de piezas, o la realización del servicio que establece esta garantía, no extienden la duración de la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. La cobertura de la garantía vigente puede transferirse de un cliente de uso recreativo a otro cliente del mismo uso después de volver a registrar adecuadamente el producto. La cobertura de la garantía vigente no es transferible si proviene de un cliente de uso comercial o si está destinada a él.

CONDICIONES QUE SE DEBEN CUMPLIR PARA OBTENER LA COBERTURA DE LA GARANTÍA: La cobertura de la garantía se proporciona sólo a los clientes finales que compren el producto a un concesionario autorizado de Mercury Marine para distribuirlo en el país en el que se ha producido la venta, y sólo después de efectuar y documentar el proceso de inspección antes de la entrega especificado por Mercury Marine. La cobertura de la garantía entra en vigor después de que un concesionario autorizado registre correctamente el producto. Para obtener la cobertura de garantía, debe realizarse regularmente el mantenimiento rutinario descrito en el Manual de operación y mantenimiento. Mercury Marine se reserva el derecho de exigir prueba del mantenimiento correcto para la cobertura futura de la garantía.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

ACCIONES QUE TOMARÁ MERCURY: La única y exclusiva obligación de Mercury de acuerdo con esta garantía se limita, a decisión nuestra, a la reparación de una pieza defectuosa, la sustitución de tal pieza o piezas por piezas nuevas o reacondicionadas certificadas por Mercury Marine, o el reembolso del precio de compra del producto Mercury. Mercury se reserva el derecho de mejorar o modificar productos de vez en cuando sin que tal cosa suponga obligación alguna de modificar productos fabricados previamente.

CÓMO OBTENER LA COBERTURA DE LA GARANTÍA: El cliente debe dar a Mercury un tiempo razonable para la reparación, así como un acceso razonable al producto para el servicio de garantía. Las reclamaciones de garantía se deben realizar llevando el producto a un concesionario autorizado de Mercury para que lo inspeccione y realice la reparación. Si el comprador no puede llevar el producto a dicho concesionario, se debe informar por escrito a Mercury. En ese caso haremos los trámites necesarios para la inspección y cualquier reparación que cubra la garantía. En ese caso, el comprador deberá pagar todos los gastos de transporte y/o tiempo de desplazamiento correspondientes. Si el servicio proporcionado no está cubierto por esta garantía, el comprador deberá pagar toda la mano de obra y materiales correspondientes, así como cualquier otro gasto asociado con dicho servicio. Salvo que lo solicite Mercury, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury. A fin de obtener la cobertura cuando se solicita el servicio de garantía, se debe presentar al concesionario la prueba de que la propiedad ha sido registrada.

LO QUE NO CUBRE LA GARANTÍA: Esta garantía limitada no cubre labores de mantenimiento rutinarias, puestas a punto, ajustes, uso y desgaste normales, daños causados por abusos, uso anormal, uso de una relación de hélice o engranaje que no permita que el motor funcione en su intervalo recomendado de RPM a aceleración máxima (ver el Manual de operación y mantenimiento), uso del producto de una manera incompatible con la sección de operación/ciclo de trabajo recomendado en el Manual de operación y mantenimiento, negligencia, accidente, inmersión, instalación incorrecta (las especificaciones y técnicas de instalación correctas se indican en las instrucciones de instalación del producto), reparación incorrecta, uso de accesorios o piezas no fabricadas ni vendidas por nosotros, impulsores y camisas de bombas turbina, uso con combustibles, aceites o lubricantes que no sean adecuados para el producto (ver el Manual de operación y mantenimiento), alteración o eliminación de piezas, admisión de agua en el motor a través de la toma de combustible, toma de aire o sistema de escape, o daño al producto debido a insuficiente agua de refrigeración causada por el bloqueo del sistema de refrigeración por cuerpos extraños, uso del motor fuera del agua, montaje del motor demasiado alto sobre el espejo de popa, o navegación con el motor demasiado basculado hacia fuera. La garantía queda anulada si el producto se utiliza en carreras u otras actividades de competición, o si se hace funcionar con una unidad inferior de las utilizadas en carreras, en cualquier momento, incluso por un propietario anterior del producto.

Los gastos relacionados con el arrastre, botadura, remolque, almacenamiento, teléfono, arrendamiento, molestias, derechos de guía, cobertura del seguro, pagos de préstamos, pérdida de tiempo, pérdida de ingresos, o cualquier otro tipo de daños incidentales o emergentes, no están cubiertos por esta garantía. Asimismo, no están cubiertos por esta garantía los gastos asociados con la extracción o sustitución de partes o materiales de la embarcación debidos al diseño de la misma para tener acceso al producto.

Ningún individuo ni entidad, incluidos los concesionarios autorizados de Mercury Marine, ha sido autorizado por Mercury Marine para realizar ninguna declaración, representación ni garantía con respecto al producto distinta de las contenidas en esta garantía limitada, y si se hicieran, no se le podrán exigir legalmente a Mercury Marine.

Para obtener información adicional relacionada con los eventos y circunstancias que cubre y no cubre esta garantía, consulte la sección Cobertura de la garantía del Manual de operación y mantenimiento, que se incorpora como referencia en esta garantía.

CLÁUSULA DE EXENCIÓN Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

SE RECHAZAN EXPRESAMENTE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS O PAÍSES NO PERMITEN CLÁUSULAS DE EXENCIÓN, LIMITACIÓN Y EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD COMO LA DESCRITA ANTERIORMENTE; EN CONSECUENCIA, ÉSTAS PODRÍAN NO APLICARSE A SU CASO. ESTA GARANTÍA LE OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE TENGA ADEMÁS OTROS DERECHOS LEGALES QUE VARÍAN ENTRE ESTADOS Y PAÍSES.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Garantía limitada de 3 años contra la corrosión

LO QUE CUBRE LA GARANTÍA: Mercury Marine garantiza que todos los motores dentro de borda y dentro-fuera de borda Mercury, Mariner, Mercury Racing, Sport Jet, M^2 Jet Drive, Tracker del fueraborda Mercury Marine y Mercury MerCruiser (colectivamente denominados el "Producto") no quedarán fuera de servicio como consecuencia directa de la corrosión durante el periodo que se establece a continuación.

PERIODO DE COBERTURA: Esta garantía limitada contra la corrosión proporciona cobertura de tres (3) años a partir de la fecha en que el producto se vendió por primera vez, o a partir de la fecha en que el producto se puso en servicio por primera vez, lo que ocurra primero. La reparación o sustitución de piezas, o la realización de servicio bajo esta garantía, no prorrogan la garantía más allá de su fecha de vencimiento original. La cobertura de garantía que no haya vencido puede transferirse a un comprador posterior (si se trata de uso no comercial) una vez que el producto se haya vuelto a registrar debidamente.

CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIRSE PARA OBTENER LA COBERTURA DE LA GARANTÍA: La cobertura de garantía se proporciona únicamente a los clientes al por menor que compren el producto a un concesionario autorizado por Mercury Marine para distribuirlo en el país en que ocurra la venta, y sólo después de que se haya efectuado y documentado el proceso de inspección antes de la entrega, según lo especificado por Mercury Marine. La cobertura de la garantía entra en vigor una vez que el concesionario autorizado haya registrado debidamente el producto. Para mantener la cobertura de la garantía, se deben usar en la embarcación los dispositivos para evitar la corrosión especificados en el Manual de operación y mantenimiento, y se debe realizar oportunamente el mantenimiento de rutina detallado en el Manual de operación y mantenimiento (incluso, sin limitarse a ellos, el reemplazo de los ánodos de sacrificio, el uso de lubricantes especificados, y los retoques de raspaduras y arañazos). Para aplicar la cobertura de la garantía, Mercury Marine se reserva el derecho de exigir pruebas de un mantenimiento correcto.

ACCIONES QUE REALIZARÁ MERCURY: La única y exclusiva obligación de Mercury en virtud de esta garantía se limita, a decisión nuestra, a la reparación de una pieza corroída, a la sustitución de tal pieza o piezas por piezas nuevas o reacondicionadas certificadas por Mercury Marine, o al reembolso del precio de compra del producto Mercury. Mercury se reserva el derecho de mejorar o modificar productos cada cierto tiempo sin que tal hecho suponga obligación alguna de modificar productos fabricados previamente.

CÓMO OBTENER COBERTURA DE GARANTÍA: El cliente debe dar a Mercury un plazo razonable para la reparación, así como un acceso razonable al producto para realizar el servicio de garantía. Las reclamaciones de garantía deben efectuarse llevando el producto a un concesionario de Mercury para que lo inspeccione y realice la reparación. Si el comprador no puede entregar el producto a dicho concesionario, se debe informar por escrito a Mercury. Seguidamente, haremos los arreglos necesarios para efectuar la inspección y cualquier reparación amparada por la garantía. En ese caso, el comprador deberá pagar todos los gastos de transporte o tiempo de desplazamiento relacionados. Si el servicio proporcionado no está cubierto por esta garantía, el comprador deberá pagar toda la mano de obra y materiales relacionados, así como cualquier otro gasto asociado con el servicio en cuestión. Salvo que lo solicite Mercury, el comprador no deberá enviar el producto o las piezas del mismo directamente a Mercury. A fin de obtener cobertura cuando se solicita servicio de garantía se debe presentar al concesionario prueba de que la propiedad ha sido registrada.

LO QUE NO CUBRE LA GARANTÍA: Esta garantía limitada no cubre la corrosión del sistema eléctrico; la corrosión resultante de daños, la corrosión que ocasiona daños puramente superficiales, el abuso o un servicio inadecuado; la corrosión en accesorios, instrumentos y sistemas de la dirección; la corrosión de la unidad de propulsión a chorro instalada en fábrica; daños debidos al crecimiento de algas marinas; el producto vendido con una garantía limitada inferior a un año; las piezas de repuesto (piezas compradas por el cliente); y los productos usados con fines comerciales. Se define como uso comercial todo uso del producto relacionado con un trabajo o empleo, o todo uso del producto que genere ingresos, durante cualquier plazo del período de garantía, aunque el producto sólo se use ocasionalmente para tales propósitos.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

La corrosión causada por corrientes eléctricas parásitas (conexiones eléctricas en tierra, embarcaciones cercanas, metal sumergido) no está cubierta por esta garantía de corrosión y debe proporcionarse protección contra ésta mediante el uso de un sistema anticorrosivo, tal como el sistema Mercury Precision Parts o Quicksilver MerCathode o un aislador galvánico. Tampoco está cubierto por esta garantía limitada el daño por corrosión causado por la aplicación incorrecta de pinturas a base de cobre contra incrustaciones de algas y demás crecimientos del agua de mar. Si se requiere protección contra incrustaciones de algas y demás crecimientos del agua de mar, se recomienda usar pinturas con base de adipato de estaño tributilo (TBTA) para las aplicaciones con motores fueraborda y MerCruiser. En áreas donde la ley prohíbe las pinturas con base de TBTA, se puede usar pinturas con base de cobre en el casco y el peto de popa. No se debe aplicar pintura a los productos fueraborda o MerCruiser. También se debe evitar una interconexión eléctrica entre el producto garantizado y la pintura. Si se trata de un producto MerCruiser, se debe dejar sin pintar un espacio de 38 mm (1.5 in.), como mínimo, alrededor del conjunto del peto de popa. Para obtener más información, consultar el Manual de funcionamiento y mantenimiento.

Para obtener información adicional relacionada con los eventos y circunstancias que cubre y no cubre esta garantía, consultar la sección Cobertura de la garantía del Manual de funcionamiento y mantenimiento que se incorpora como referencia en esta garantía.

CLÁUSULA DE EXENCIÓN Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

SE RECHAZAN EXPRESAMENTE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. EN LA MEDIDA EN QUE NO SE PUEDAN RECHAZAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS QUEDAN LIMITADAS A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA. SE EXCLUYEN DE LA COBERTURA DE ESTA GARANTÍA LOS DAÑOS INCIDENTALES Y EMERGENTES. ALGUNOS ESTADOS O PAÍSES NO PERMITEN CLÁUSULAS DE DENEGACIÓN, LIMITACIÓN Y EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD COMO LA DESCRITA ANTERIORMENTE; EN CONSECUENCIA, ES POSIBLE QUE NO SEAN APLICABLES AL COMPRADOR DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTÍA OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y ES POSIBLE QUE SE TENGAN ADEMÁS OTROS DERECHOS LEGALES QUE VARÍAN ENTRE ESTADOS Y PAÍSES.

Cobertura y exclusiones de la garantía

El propósito de esta sección es ayudar a eliminar algunos de los malentendidos más comunes con respecto a la cobertura de la garantía. La siguiente información explica algunos de los tipos de servicios que no están cubiertos por la garantía. Las provisiones que se establecen a continuación se han incorporado como referencia en la Garantía limitada de tres años contra fallos por corrosión, la Garantía internacional limitada para fuerabordas, y la Garantía limitada para fuerabordas para Estados Unidos y Canadá.

Se debe recordar que la garantía cubre las reparaciones que sean necesarias dentro del período de garantía debido a defectos de material y de fabricación. No cubre errores de instalación, accidentes, desgaste normal ni otras causas que afectan al producto.

La garantía se limita a los defectos de material o fabricación, siempre que la venta al consumidor se realice en un país con distribución autorizada por nosotros.

Si existen preguntas con respecto a la cobertura de la garantía, ponerse en contacto con el concesionario autorizado. Con mucho gusto responderá las preguntas que se le planteen.

EXCLUSIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

1. Ajustes menores y afinaciones, incluso revisión, limpieza o ajuste de las bujías, los componentes del sistema de encendido, los ajustes del carburador, filtros, correas, controles y revisiones de la lubricación realizados en conexión con los servicios normales.
2. Unidades de propulsión a chorro instaladas en la fábrica - Las piezas específicas que están excluidas de la garantía son: El propulsor de propulsión a chorro y su camisa interior que se hayan dañado por impacto o desgaste, y los cojinetes del eje de transmisión dañados por agua a raíz de un mantenimiento incorrecto.
3. Daño causado por negligencia, falta de mantenimiento, accidente, uso anormal o instalación o servicio inadecuado.

4. Gastos relacionados con el acarreo fuera del agua, la botadura, el remolque, la extracción o reemplazo de particiones o material debido al diseño de la embarcación para obtener el acceso necesario al producto, todos los gastos relacionados con el transporte y el tiempo de desplazamiento, etc. Se debe proporcionar acceso razonable al producto para efectuar el servicio de la garantía. El cliente debe llevar el producto a un concesionario autorizado.
5. Reparaciones adicionales solicitadas por el cliente, además de las necesarias para satisfacer las obligaciones de la garantía.
6. El trabajo realizado por personas que no sean el distribuidor autorizado está cubierto solamente bajo las siguientes circunstancias: Cuando se realice en casos de emergencia (suponiendo que no haya concesionarios autorizados en el área que puedan realizar el trabajo requerido o no existan medios para acarrear la embarcación, etc., y que se haya dado la aprobación previa de la fábrica para que el trabajo se realice en el centro en cuestión).
7. Todos los daños incidentales o emergentes (gastos de almacenamiento, teléfono o alquiler de cualquier tipo, molestias o pérdida de tiempo o ingresos) son responsabilidad del propietario.
8. El uso de piezas que no sean de Mercury Precision o Quicksilver al realizar reparaciones bajo garantía.
9. Los aceites, lubricantes o fluidos que se cambien como parte del mantenimiento normal son responsabilidad del cliente, salvo en el caso de que su pérdida o contaminación se deba a un fallo del producto amparado por la garantía.
10. La participación en, o la preparación para, carreras u otras actividades de competición o el funcionamiento con una unidad inferior especial para carreras.
11. El ruido del motor no indica necesariamente un problema grave del motor. Si el diagnóstico indica que existe un problema interno grave del motor que puede dar lugar a un fallo, el problema responsable del ruido debe corregirse al amparo de la garantía.
12. El daño ocasionado a la unidad inferior o a la hélice al golpear un objeto sumergido se considera riesgo marítimo.
13. La entrada de agua al motor a través de la admisión de combustible, de la admisión de aire o del sistema de escape, o debido a sumergimiento.
14. El fallo de cualquier pieza provocado por la falta de agua de refrigeración, que ocurre por arrancar el motor fuera del agua, por material extraño bloqueando los orificios de admisión, por montar el motor demasiado alto o si se compensa excesivamente hacia fuera.
15. Uso de combustibles y lubricantes que no sean apropiados para el producto. Consultar la sección de **Mantenimiento**.
16. Nuestra garantía limitada no es aplicable a ningún daño a nuestros productos causado por la instalación o uso de piezas y accesorios que no fabriquemos o vendamos nosotros mismos. Los fallos que no estén relacionados con el uso de esas piezas o accesorios están cubiertos bajo la garantía si, de otro modo, cumplen con los términos de la garantía limitada para el producto en cuestión.

INFORMACIÓN GENERAL

Responsabilidades del usuario de la embarcación

El operador (piloto) es responsable del uso correcto y seguro de la embarcación, y de la seguridad de los ocupantes y del público general. Se recomienda encarecidamente que antes de hacer funcionar el fueraborda, el operador (piloto) lea y comprenda la totalidad de este manual.

Cerciorarse de instruir cuando menos a una persona más a bordo sobre los fundamentos de arranque y funcionamiento del fueraborda y en el manejo de la embarcación en caso de que el piloto no pueda hacerse cargo de la embarcación.

Antes de hacer funcionar el fueraborda

Leer este manual atentamente. Aprender el funcionamiento correcto del fueraborda. En caso de preguntas, ponerse en contacto con el concesionario.

La puesta en práctica de la información de seguridad y funcionamiento junto con el sentido común ayudarán a evitar lesiones personales y daños al producto.

Este manual, así como las etiquetas de seguridad colocadas en el fueraborda, usan las siguientes alertas de seguridad para que se preste atención a las instrucciones especiales de seguridad que se deben seguir.

⚠ PELIGRO

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, ocasionará lesiones graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.

AVISO

Indica una situación que, de no evitarse, puede ocasionar el fallo del motor o de algún componente principal.

Capacidad de potencia de la embarcación

⚠ ADVERTENCIA

El hecho de sobrepasar la potencia nominal máxima de la embarcación puede redundar en lesiones graves o mortales. La aplicación de potencia excesiva a la embarcación puede afectar al control de la embarcación y las características de flotación o romper el peto de popa. No instalar un motor que exceda la potencia nominal máxima correspondiente a la embarcación.

INFORMACIÓN GENERAL

No aplicar demasiada potencia a la embarcación ni sobrecargarla. La mayoría de las embarcaciones llevan una placa obligatoria de capacidad que indica la potencia y carga máximas aceptables, determinadas por el fabricante en acatamiento de ciertas normas federales. En caso de duda, ponerse en contacto con el concesionario o con el fabricante de la embarcación.

U.S. COAST GUARD CAPACITY	
MAXIMUM HORSEPOWER	XXX
MAXIMUM PERSON CAPACITY (POUNDS)	XXX
MAXIMUM WEIGHT CAPACITY	XXX

26777

Funcionamiento de embarcaciones de alta velocidad y alto rendimiento

Si el fueraborda va a usarse en una embarcación de alta velocidad o alto rendimiento y el piloto no está familiarizado con ella, recomendamos no hacerla funcionar nunca a alta velocidad sin solicitarle primero una orientación inicial y un viaje de demostración al concesionario o a un piloto con experiencia en el manejo de la combinación de embarcación y fueraborda correspondiente. Para obtener más información, se puede conseguir una copia de nuestro folleto **Funcionamiento de las embarcaciones de alto rendimiento** con el concesionario o distribuidor de Mercury Marine.

Selección de la hélice

La hélice del fueraborda es uno de los componentes más importantes del sistema de propulsión. La elección de una hélice inadecuada puede afectar significativamente al rendimiento de la embarcación y provocar daños en el motor fueraborda.

Al seleccionar una hélice, Mercury Marine pone a disposición una gama completa de hélices de aluminio y acero inoxidable diseñadas específicamente para el fueraborda. Para ver la oferta completa de productos y encontrar la hélice que mejor se adapta a la aplicación, visitar www.mercmarinepropellers.com o consultar con el concesionario autorizado local de Mercury.

SELECCIÓN DE LA HÉLICE CORRECTA

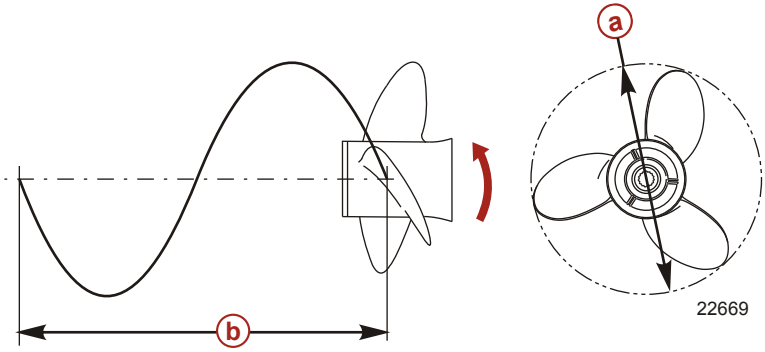
Un tacómetro preciso para medir la velocidad del motor es importante para la elección de la hélice adecuada.

Seleccionar una hélice para la embarcación que permita al motor funcionar dentro del intervalo de funcionamiento de máxima aceleración especificado. Cuando la embarcación navegue a máxima aceleración en condiciones de carga normales, las RPM del motor se deben encontrar en la mitad superior del intervalo de RPM de máxima aceleración recomendado. Consultar **Especificaciones**. Si las RPM del motor están por encima de dicho intervalo, seleccionar una hélice de mayor paso para reducir las RPM del motor. Si las RPM del motor están por debajo de dicho intervalo, seleccionar una hélice de menor paso para aumentar las RPM del motor.

IMPORTANTE: para garantizar el ajuste y rendimiento adecuados, Mercury Marine recomienda la utilización de hélices y tornillería de montaje de Mercury o de Quicksilver.

INFORMACIÓN GENERAL

Las hélices se designan por su diámetro, paso, número de cuchillas y material. El diámetro y el paso están inscritos (fundidos) en la parte lateral o final del núcleo de la hélice. El primer número representa el diámetro de la hélice y el segundo el paso. Por ejemplo, 14x19 representa una hélice con un diámetro de 14 pulgadas y 19 pulgadas de paso.



a - Diámetro
b - Paso - Desplazamiento durante una revolución

A continuación se incluye una serie de puntos básicos que ayudan a determinar la hélice apropiada para la embarcación.

Diámetro - El diámetro es la distancia de la línea que atraviesa el círculo imaginario que forma la hélice al girar. El diámetro correcto para cada hélice se ha predeterminado para el diseño del fueraborda. Sin embargo, si hay disponibles varios diámetros para el mismo paso, utilizar un diámetro mayor para las aplicaciones pesadas y uno menor para las aplicaciones ligeras.

Paso - El paso es la distancia teórica en pulgadas que recorre hacia delante una hélice durante una revolución. Los pasos se pueden considerar el equivalente a las marchas de un automóvil. Cuanto menor es la marcha, más rápido acelerará el automóvil, aunque con una velocidad máxima total menor. Del mismo modo, una hélice de paso menor acelerará más rápido, aunque la velocidad máxima final se verá reducida. Cuanto mayor sea el paso de la hélice, más rápido navegará la embarcación, aunque por lo general se reducirá la aceleración.

Determinación del tamaño de paso correcto - En primer lugar, comprobar las RPM de máxima aceleración en condiciones de carga normales. Si las RPM de máxima aceleración se encuentran dentro del intervalo recomendado, seleccionar un repuesto o actualizar la hélice con el mismo paso de la hélice actual.

- Al añadir 1 pulgada al paso se reducirán las RPM de máxima aceleración entre 150 y 200
- Al quitar 1 pulgada del paso aumentarán las RPM de máxima aceleración entre 150 y 200
- Si se realiza una actualización de una hélice de 3 cuchillas a otra de 4 normalmente se reducirán las RPM de máxima aceleración entre 50 y 100

IMPORTANTE: evitar dañar el motor. No utilizar nunca una hélice que permita al motor sobrepasar el intervalo de RPM de máxima aceleración recomendado durante el funcionamiento por debajo de la máxima aceleración normal.

MATERIAL DE LA HÉLICE

La mayoría de las hélices fabricadas por Mercury Marine se componen de aluminio o acero inoxidable. El aluminio es adecuado para un uso general y forma parte del equipo normal de muchas embarcaciones nuevas. El acero inoxidable tiene una duración más de cinco veces mayor que el aluminio y, por lo general, ofrece mejoras de rendimiento en la aceleración y velocidad máxima final gracias a su diseño. Las hélices de acero inoxidable también presentan una amplia variedad de tamaños y estilos que permiten alcanzar el rendimiento máximo para la embarcación.

3 CUCHILLAS FRENTE A 4 CUCHILLAS

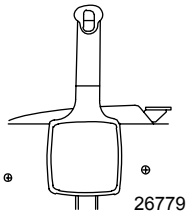
Disponibles en muchos tamaños tanto de aluminio como de acero inoxidable, las hélices de 3 y 4 cuchillas presentan características de rendimiento únicas. Por lo general, las hélices de 3 cuchillas ofrecen un buen rendimiento y una velocidad máxima mayor que las hélices de 4 cuchillas. Sin embargo, normalmente las hélices de 4 cuchillas son más rápidas para planear y más eficaces a velocidades de crucero, aunque carecen de la velocidad máxima final de las hélices de 3 cuchillas.

Modelos de fuerabordas con control remoto

El control remoto conectado al fueraborda debe llevar un dispositivo protector que solamente permita arrancar en punto muerto. Esto impide que el motor arranque cuando esté embragado en cualquier posición que no sea la de punto muerto.

⚠ ADVERTENCIA

El arranque del motor con una marcha puesta puede ocasionar lesiones graves o mortales. No utilizar nunca una embarcación que carezca del dispositivo protector para arrancar en punto muerto.



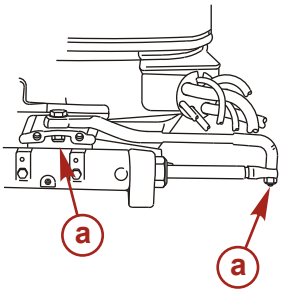
26779

Aviso sobre la dirección remota

La varilla de articulación de la dirección que conecta el cable de la dirección al motor debe afianzarse utilizado tuercas autobloqueantes. Estas tuercas autobloqueantes nunca se deben cambiar por tuercas comunes (que no sean autobloqueantes), puesto que se pueden aflojar y, al vibrar, zafarse, permitiendo así que la varilla de articulación se desprenda.

⚠ ADVERTENCIA

El desprendimiento de una varilla de articulación de la dirección puede producir que la embarcación dé un viraje completo de manera brusca y repentina. Esta acción potencialmente violenta puede hacer que los ocupantes salgan despedidos por la borda, exponiéndolos a lesiones serias o, incluso, la muerte.



27740

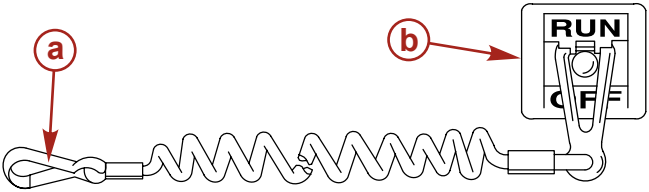
a - Tuercas autobloqueantes

INFORMACIÓN GENERAL

Interruptor de parada de emergencia

El propósito del interruptor de parada de emergencia es apagar el motor cuando el operador se aleja demasiado de la posición del operador (como al salir expulsado accidentalmente de la posición del operador) como para activar el interruptor. Los fuerabordas con caña del timón y ciertas unidades accionadas por control remoto cuentan con un interruptor de parada de emergencia. Se puede instalar un interruptor de parada de emergencia como un accesorio: generalmente en el tablero de control o en un sitio adyacente a la posición del operador.

El cabo de emergencia es un cordón que normalmente mide 122–152 cm (4–5 pies) de largo cuando está estirado. Posee un elemento en un extremo para insertarlo en el interruptor y un enganche en el otro extremo para sujetarlo al operador. El cabo de emergencia está enrollado para que, al encontrarse en reposo, sea lo más corto posible, minimizando así la probabilidad de enredo con objetos cercanos. Su longitud al encontrarse estirado ha sido diseñada para minimizar la probabilidad de activación accidental en caso de que el operador elija desplazarse en un área cercana a su posición normal. Si se desea un cabo más corto, enrollarse parte del mismo en la muñeca o la pierna, o hacer un nudo en el cordón.



21629

a - Cuerda de parada de emergencia
b - Interruptor de parada de emergencia

Antes de continuar, leer la siguiente información sobre seguridad.

Información importante respecto a la seguridad: El propósito de un interruptor de parada de emergencia es detener el motor cuando el operador se encuentre lo suficientemente alejado de su puesto para activar el interruptor. Esto podría ocurrir si el operador se cae accidentalmente por la borda o se desplaza por la embarcación una distancia lo suficientemente alejada de su puesto. La probabilidad de que ocurran caídas por la borda o expulsiones accidentales es mayor en cierto tipos de embarcaciones, tales como las inflables de bordes bajos, las lanchas para pescar, las de alto rendimiento y las barcas de pesca ligeras, de manejo sensible y que se dirigen mediante una caña de timón. Es más probable que las caídas por la borda y las expulsiones accidentales ocurran como resultado de métodos de conducción deficientes, tales como sentarse en el respaldo del asiento o en la regala a velocidades de planeo, ponerse de pie a velocidades de planeo, sentarse en las cubiertas elevadas de las embarcaciones de pesca, trasladarse a velocidades de planeo en aguas poco profundas o plagadas de obstáculos, soltar el timón o la manilla del timón mientras tiran en alguna dirección, consumir alcohol o estupefacientes o ejecutar maniobras de alto riesgo con la embarcación a alta velocidad.

Si bien la activación del interruptor de parada de emergencia detendrá inmediatamente el motor, la embarcación continuará avanzando por inercia una distancia adicional que depende de la velocidad y el grado de viraje en ese momento. Sin embargo, la embarcación no describirá un círculo completo. Mientras la embarcación avanza por inercia, las lesiones que puede causar a las personas que estén en su trayectoria son de la misma gravedad que cuando avanza impulsada por el motor.

Se recomienda encarecidamente instruir a otros ocupantes sobre el arranque y los procedimientos de funcionamiento correctos, para que sepan utilizar el motor en caso de emergencia (por ejemplo, si el operador sale despedido por accidente).

⚠ ADVERTENCIA

Si el operador se cae de la embarcación, detener el motor inmediatamente para reducir la posibilidad de lesiones graves o incluso la muerte si le golpea la embarcación. Siempre se deben conectar correctamente el operador y el interruptor de parada con una cuerda de parada de emergencia.

INFORMACIÓN GENERAL

⚠ ADVERTENCIA

Evitar las lesiones graves o mortales causadas por las fuerzas de desaceleración que se producen al activar de manera accidental o involuntaria el interruptor de parada. El operador de la embarcación nunca debe abandonar su puesto sin desconectarse del interruptor de parada de emergencia.

También es posible la activación accidental o involuntaria del interruptor durante el funcionamiento normal. Esto podría ocasionar cualquiera de las siguientes situaciones potencialmente peligrosas:

- Los ocupantes podrían salir despedidos hacia adelante debido a una pérdida inesperada del movimiento de avance, algo especialmente importante para los pasajeros de la parte delantera de la embarcación, que podrían salir despedidos por la proa y golpearse con la caja de engranajes o la hélice.
- Pérdida de potencia y control direccional en aguas agitadas, corrientes intensas o vientos fuertes.
- Pérdida de control al atracar.

MANTENER EL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA Y EL CABO DE EMERGENCIA EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO

Antes de cada uso, comprobar que el interruptor de parada de emergencia funciona correctamente. Arrancar el motor y pararlo tirando del cabo. Si el motor no se apaga, hacer reparar el interruptor antes de utilizar la embarcación.

Antes de cada uso, inspeccionar el cabo para comprobar que se halla en buen estado de funcionamiento y que carece de roturas, cortes o desgaste. Comprobar que las presillas de los extremos del cabo se hallan en buen estado. Sustituir cualquier cabo de emergencia dañado o desgastado.

Protección de las personas en el agua

MIENTRAS SE NAVEGA

Es muy difícil para alguien que está de pie o flotando en el agua reaccionar rápidamente a fin de evadir una embarcación que se le aproxima, aún incluso a baja velocidad.

Aminorar la velocidad y extremar las precauciones siempre que se navegue por zonas donde pueda haber bañistas.

Si una embarcación se desplaza (aunque sea por inercia solamente) y la palanca de cambios del fueraborda está en punto muerto, el agua tiene fuerza suficiente para hacer girar la hélice. Este giro de la hélice en punto muerto puede ocasionar lesiones graves.

MIENTRAS LA EMBARCACIÓN ESTÁ ESTACIONARIA

⚠ ADVERTENCIA

La rotación de una hélice, una embarcación en movimiento o cualquier dispositivo sólido unido a la embarcación puede provocar lesiones graves o incluso la muerte a los nadadores. Apagar el motor inmediatamente si hay alguien en el agua cerca de la embarcación.

Cambiar el fueraborda a punto muerto y apagar el motor antes de permitir que alguien nade o esté en el agua cerca de la embarcación.

INFORMACIÓN GENERAL

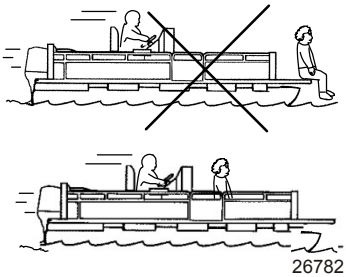
Advertencia de seguridad para los pasajeros: pontones y embarcaciones con cubierta

Cuando la embarcación esté en movimiento, poner atención a la ubicación de los pasajeros. No permitir que estén de pie o que ocupen asientos distintos de los designados si se va a desplazar más rápido que la velocidad correspondiente a ralentí. Una reducción inesperada de la velocidad a consecuencia, por ejemplo, de la inmersión en una ola o en una estela de grandes dimensiones, o debida a una reducción inesperada de la aceleración o a un cambio de dirección brusco, podría hacer que salieran despedidos por la borda. Si caen por la parte delantera de la embarcación entre los dos pontones, el fueraborda les pasará por encima.

EMBARCACIONES CON CUBIERTA DELANTERA ABIERTA

Nunca debe haber nadie en la cubierta, por delante de la baranda, mientras la embarcación está en movimiento. Mantener a todos los pasajeros detrás de la baranda o del cerco delantero.

Las personas que estén en la cubierta delantera podrían salir despedidas por la borda o, si tienen las piernas colgando por el borde delantero, una ola podría arrastrarlas de las piernas y tirarlas al agua.



26782

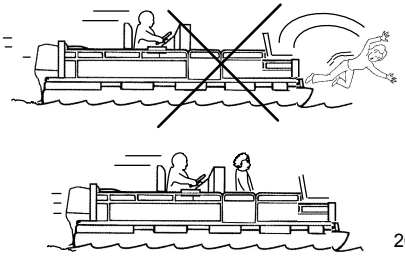
⚠ ADVERTENCIA

Si alguna persona se encuentra de pie o sentada en una zona de la embarcación no diseñada para pasajeros a una velocidades superiores a la velocidad en ralentí, se pueden producir lesiones graves o la muerte. Mantenerse alejado del extremo delantero de la cubierta o las plataformas elevadas y permanecer sentado mientras la embarcación está en movimiento.

EMBARCACIONES CON ASIENTOS DE PESCA DELANTEROS MONTADOS SOBRE PEDESTALES

Los asientos de pesca elevados no deben usarse cuando la embarcación se desplace a una velocidad superior al ralentí o superior a la apropiada para la pesca por curricán. Ocupar solamente los asientos designados para viaje a velocidades más altas.

Los pasajeros que viajen en los asientos elevados podrían salir despedidos por el frente si se produce una reducción inesperada de la velocidad de la embarcación.

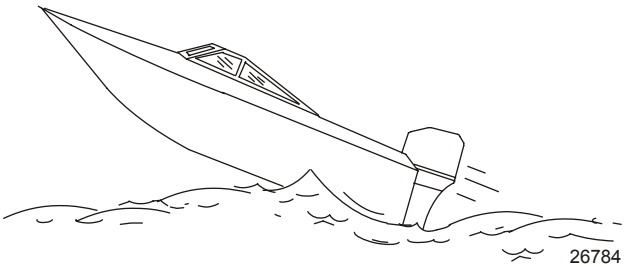


26783

INFORMACIÓN GENERAL

Saltos sobre olas y estelas

Al navegar con embarcaciones recreativas, resulta natural manejarlas sobre olas y estelas. Sin embargo, cuando esta actividad se hace con la suficiente velocidad como para hacer que parte del casco de la embarcación o su casco entero se salga del agua, entonces surgen ciertos peligros, particularmente cuando la embarcación entra de nuevo al agua.



El peligro más grave es un posible cambio de rumbo de la embarcación en pleno salto. En tal caso el impacto con el agua puede ocasionar que la embarcación vire violentamente en otra dirección. Dicho cambio brusco de dirección puede arrojar a los ocupantes de sus asientos o fuera de la embarcación.

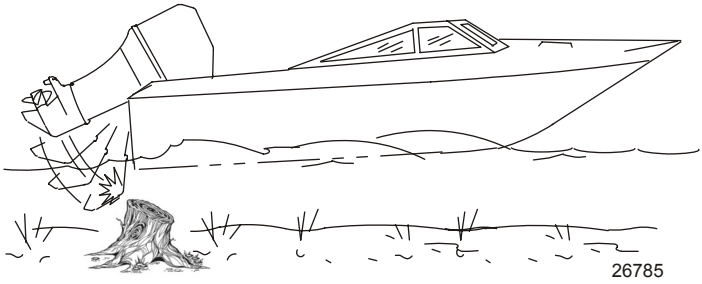
⚠ ADVERTENCIA

El salto sobre olas o estelas puede provocar lesiones graves o incluso la muerte a los ocupantes que salgan despedidos dentro o fuera de la embarcación. Siempre que sea posible, no saltar sobre olas o estelas.

Existe otra situación peligrosa, menos común, al permitir que el lanzamiento de su embarcación se efectúe desde una ola o estela. Si la proa de la embarcación se inclina lo suficiente mientras está en el aire, al entrar en contacto con el agua puede penetrar bajo la superficie de la misma y hundirse durante un instante. En términos prácticos, esto hará que la embarcación se detenga instantáneamente y los ocupantes pueden ser lanzados hacia delante. La embarcación también podría virar bruscamente hacia un lado.

Choque con obstáculos sumergidos

Reducir la velocidad y proceder con cautela en aguas poco profundas o donde se sospeche la presencia de obstáculos bajo el agua que puedan golpearse con el fueraborda o el fondo de la embarcación. **Controlar la velocidad de la embarcación es la mejor forma de reducir las lesiones o el daño por impacto al chocar contra un objeto flotante o sumergido. En estas condiciones, la velocidad mínima de planeo de la embarcación deberá ser de 24-40 km/h (15-25 MPH).**



INFORMACIÓN GENERAL

El choque con un objeto flotante o sumergido puede ocasionar un número infinito de situaciones. Algunas de ellas pueden dar lugar a lo siguiente:

- El motor fueraborda o parte del mismo puede soltarse y salir despedido hacia el interior de la embarcación.
- La embarcación puede cambiar repentinamente de dirección. Este cambio brusco de dirección puede expulsar a los ocupantes de sus asientos o de la embarcación.
- Una reducción rápida de la velocidad. Hará que los ocupantes salgan despedidos hacia delante o incluso fuera de la embarcación.
- Daños por impacto al fueraborda y/o a la embarcación.

Recuérdese que controlar la velocidad de la embarcación es la mejor forma de reducir las lesiones o el daño por impacto. Cuando se navega en aguas donde se sabe que hay obstáculos sumergidos, la embarcación se debe mantener a la velocidad de planeo mínima.

Después de chocar contra un objeto sumergido, apagar el motor cuanto antes y comprobar si hay piezas rotas o sueltas. Si hay daños o se sospecha que los haya, se debe llevar el fueraborda a un concesionario para que lo inspeccione minuciosamente y haga las reparaciones necesarias.

También deberá comprobarse si hay fracturas en el casco y el peto de popa, así como fugas de agua en la embarcación.

El uso de un fueraborda dañado puede causar nuevos daños a otras partes del mismo, o afectar al control de la embarcación. Si es necesario continuar navegando, hacerlo a velocidades muy reducidas.

⚠ ADVERTENCIA

El uso de una embarcación o un motor con daños por impacto puede producir daños en el producto, lesiones graves o incluso la muerte. Si la embarcación sufre cualquier tipo de impacto, hacer que un concesionario de Mercury Marine examine y repare la embarcación o el equipo motor.

Emisiones de escape

ATENCIÓN A LA POSIBILIDAD DE ENVENENAMIENTO POR MONÓXIDO DE CARBONO

El monóxido de carbono (CO) es un gas letal que se halla presente en las emanaciones del escape de todos los motores de combustión interna, entre ellos los que impulsan embarcaciones, y en los generadores que accionan accesorios de las embarcaciones. Aunque el CO es inodoro, incoloro e insípido, si se percibe el olor o el sabor del escape del motor, se está inhalando CO.

Los primeros síntomas del envenenamiento por monóxido de carbono, similares a los del mareo y la intoxicación, comprenden dolor de cabeza, vahídos, somnolencia y náuseas.

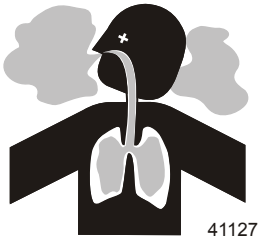
⚠ ADVERTENCIA

La inhalación de gases del escape del motor puede ocasionar envenenamiento por monóxido de carbono. El resultado puede ser pérdida de la conciencia, daño cerebral o muerte. Evitar la exposición al monóxido de carbono.

No aproximarse a las zonas del escape durante el funcionamiento del motor. Mantener la embarcación bien ventilada mientras está en reposo o en movimiento.

INFORMACIÓN GENERAL

NO APROXIMARSE A LAS ZONAS DEL ESCAPE

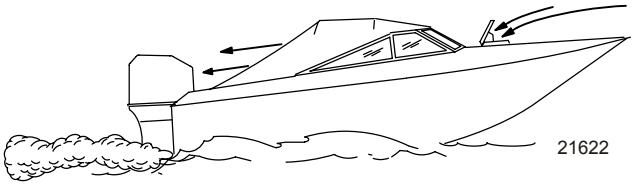


Las emanaciones del escape contienen monóxido de carbono perjudicial para la salud. Evitar las zonas en las que se concentren los gases del escape. Cuando los motores estén funcionando, impedir la proximidad de bañistas a la embarcación y no sentarse, tumbarse ni permanecer de pie en plataformas de natación o escaleras de abordaje. Durante la navegación, impedir la presencia de pasajeros inmediatamente detrás de la embarcación (arrastre de plataformas o personas). Esta práctica peligrosa, además de situar a las personas en una zona de gran concentración de emanaciones del escape, puede ocasionar accidentes con la hélice de la embarcación.

VENTILACIÓN CORRECTA

Ventilar la zona de pasajeros, abriendo las cortinas laterales o las escotillas delanteras para eliminar las emanaciones.

Ejemplo de circulación conveniente del aire a través de la embarcación:

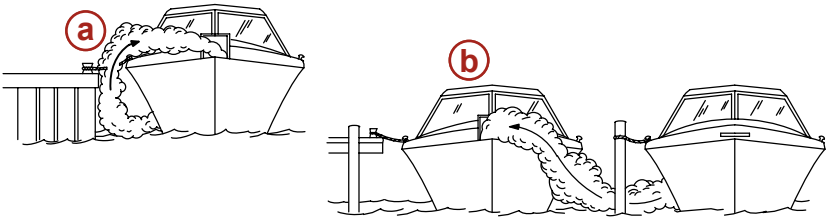


VENTILACIÓN DEFICIENTE

En determinadas condiciones de viento o de funcionamiento de la embarcación, si se mantienen las cabinas o los camarotes cerrados durante mucho tiempo y con una ventilación deficiente, aumentará la concentración de monóxido de carbono. Instalar uno o varios detectores de monóxido de carbono en la embarcación.

A pesar de ser poco corriente en los días con mar en calma, los pasajeros y bañistas que se encuentren en una zona abierta de la embarcación estacionaria que contenga o se encuentre cerca de un motor en funcionamiento, pueden estar expuestos a una concentración muy peligrosa de monóxido de carbono.

1. Ejemplos de ventilación deficiente en una embarcación estacionaria:



a - Funcionamiento del motor cuando la embarcación está atracada en un espacio cerrado
b - Atraque próximo a otra embarcación con el motor en funcionamiento

2. Ejemplos de ventilación deficiente cuando la embarcación está en movimiento:

a - Navegación con el ángulo de compensación de la proa demasiado elevado
b - Navegación con las escotillas delanteras cerradas (efecto de furgoneta)

Selección de los accesorios para el fueraborda

Se han diseñado y probado especialmente para este fueraborda accesorios originales Mercury Precision o Quicksilver. Estos accesorios pueden adquirirse en los concesionarios de Mercury Marine.

IMPORTANTE: Consultar al concesionario antes de instalar los accesorios. El uso incorrecto de accesorios aprobados o el uso de accesorios que no estén aprobados puede dañar el producto.

Algunos de los accesorios no fabricados ni vendidos por Mercury Marine no están diseñados para usarse con seguridad con el fueraborda o su sistema operativo. Adquirir y leer los manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento para todos los accesorios seleccionados.

Recomendaciones para una navegación segura

Para disfrutar de la navegación de forma segura, familiarizarse con los reglamentos y restricciones náuticas locales y gubernamentales y tener en cuenta también las siguientes recomendaciones.

Utilizar flotadores. La ley requiere disponer de un dispositivo de flotación personal aprobado y de tamaño adecuado, además de fácilmente accesible, para cada una de las personas que se encuentran a bordo.

No sobrecargar la embarcación. La mayoría de las embarcaciones tienen una capacidad nominal y certificada que especifica su carga máxima (peso) (consultar la placa de capacidad de la embarcación). En caso de duda, ponerse en contacto con el concesionario o con el fabricante de la embarcación.

Realizar las inspecciones de seguridad y el mantenimiento necesarios. Seguir un programa regular y asegurarse de que todas las reparaciones se realicen correctamente.

INFORMACIÓN GENERAL

Conocer y acatar todas las reglas y leyes náuticas relacionadas con la navegación. Los pilotos de las embarcaciones deben realizar un curso de seguridad en la navegación. En los EE.UU., dichos cursos son ofrecidos por: 1) The U.S. Coast Guard Auxiliary, 2) The Power Squadron, 3) The Red Cross y 4) cualquier oficina estatal con jurisdicción legal en cuestiones de navegación. Se pueden formular preguntas llamando al teléfono 1-800-368-5647 ("Boating Hotline") o al número de información, 1-800-336-BOAT, de la Boat U.S. Foundation.

Asegurarse de que todas las personas en la embarcación estén bien sentadas. No permitir que nadie se siente ni viaje en alguna parte de la embarcación que no se haya diseñado para ese fin. Esto incluye los respaldos de los asientos, las regalas, el peto de popa, la proa, las cubiertas, los asientos de pesca elevados y cualquier asiento de pesca giratorio, así como cualquier lugar donde una aceleración inesperada, una parada súbita o una pérdida inesperada del control de la embarcación o el movimiento súbito de la misma puedan ocasionar que una persona sea arrojada fuera de la embarcación o dentro de la misma.

La ley estipula que nunca se debe navegar bajo la influencia de alcohol o estupefacientes. El alcohol y los estupefacientes perjudican el razonamiento y reducen en gran medida la habilidad para reaccionar rápidamente.

Enseñar a otras personas a pilotar la embarcación. Instruir al menos a una persona a bordo sobre los conocimientos básicos para arrancar y hacer funcionar el fueraborda y para manejar la embarcación en caso de que el piloto quede inhabilitado o se caiga al agua.

Abordaje de los pasajeros. Parar el motor si hay pasajeros abordando, bajando o si se encuentran cerca de la parte trasera (popa) de la embarcación. No basta con colocar el motor del fueraborda en punto muerto.

Permanecer alerta. La ley estipula que el piloto de la embarcación es responsable de mantener una vigilancia apropiada, tanto visual como auditiva. El operador debe tener la visión libre, en especial hacia el frente. Ningún pasajero, carga o asientos de pesca deben bloquear la visión del operador al conducir la embarcación a velocidad mayor que la de ralentí.

No seguir nunca con la embarcación a un esquiador acuático, ya que éste puede caerse. Por ejemplo, si la embarcación se desplaza a 40 km/h (25 mph), bastan 5 segundos para alcanzará a un esquiador que se haya caído 61 m (200 ft) delante de la embarcación.

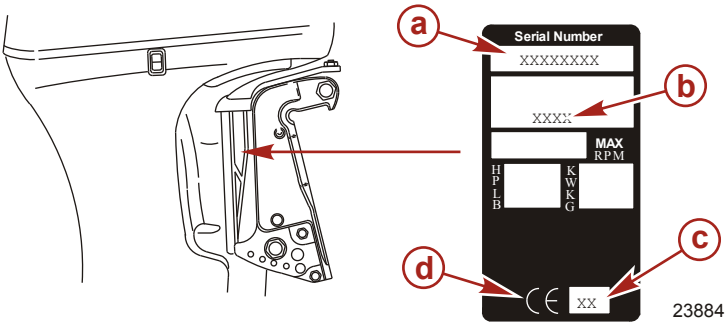
Estar atento a los esquiadores que se hayan caído. Al usar su embarcación para practicar esquí acuático u otras actividades similares, la embarcación debe maniobrarse de manera que, al regresar a auxiliar a un esquiador caído, éste siempre se encuentre del lado del piloto. El operador siempre debe mantener a la vista al esquiador caído y nunca debe retroceder en dirección al mismo o a cualquier otra persona en el agua.

Comunicación de accidentes. La ley obliga a los pilotos a presentar un parte de accidente de navegación a la autoridad competente, en el caso de que la embarcación haya estado implicada en un accidente de navegación. Es obligatorio comunicar un accidente si 1) ha habido, de hecho o probablemente, pérdida de vidas humanas, 2) se han producido lesiones personales que precisen un tratamiento médico posterior a los primeros auxilios, 3) se han producido daños a otras embarcaciones o propiedades cuyo valor sea superior a 500 dólares o 4) si la embarcación se declara en siniestro total. Solicitar ayuda adicional a las autoridades locales.

INFORMACIÓN GENERAL

Registro del número de serie

Es importante anotar este número para referencia futura. El número de serie se encuentra en el lugar mostrado del fueraborda.



a - Número de serie
b - Designación del modelo
c - Año de fabricación
d - Insignia de certificación de Europa (si corresponde)

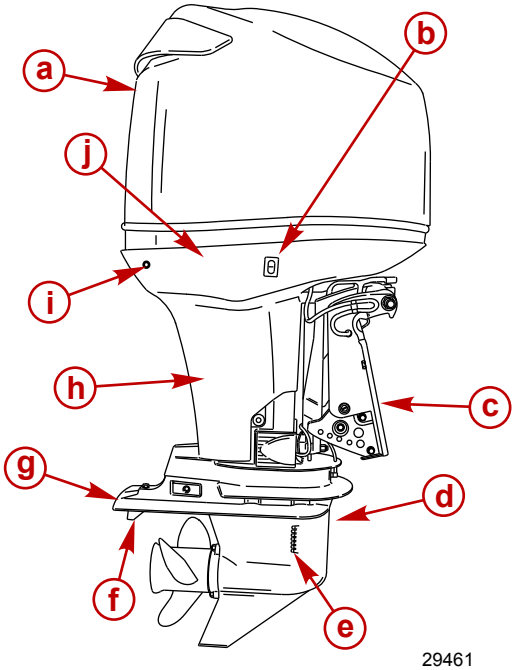
Especificaciones

Modelos	75	90	115/115 Pro XS	125
Potencia	75	90	115	125
Kilovatios	55,2	66,2	84,6	91,3
Intervalo de RPM a máxima aceleración	5000–5750 RPM			
Velocidad de ralentí en marcha de avance	625–675 RPM			
Número de cilindros	3			
Cilindrada de los pistones	1523,5 cc (92.9 in³)			
Diámetro interior del cilindro	92,11 mm (3.63 in.)			
Carrera del pistón	76,2 mm (3.0 in.)			
Bujía recomendada	IZFR5J			
Separación entre los electrodos de la bujía	0,80 mm (0.030 in.)			
Relación de engranajes	2,33:1		2,07:1	
Gasolina recomendada	Consultar **Combustible y aceite**			
Aceite recomendado	Consultar **Combustible y aceite**			
Capacidad del depósito de aceite	4,72 litros (5 US qt)			
Capacidad de lubricante de la caja de engranajes	665 ml (22.5 fl oz)			

INFORMACIÓN GENERAL

Modelos	75	90	115/115 Pro XS	125
Capacidad nominal de la batería	1000 A de arranque marino (MCA) u 800 A de arranque en frío (CCA)			
Salida del sistema de carga	60 A			
Sistema de control de emisiones	Control electrónico del motor (EC)			
Intensidad acústica al oído del piloto (ICOMIA 39-94)	82,0			

Identificación de componentes



29461

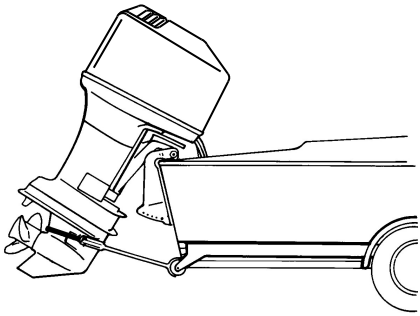
- **a -** Cubierta superior
- **b -** Interruptor de inclinación auxiliar
- **c -** Soportes del peto de popa
- **d -** Caja de engranajes
- **e -** Agujeros de admisión del agua de enfriamiento
- **f -** Aleta de compensación
- **g -** Placa antiventilación
- **h -** Alojamiento del eje motriz
- **i -** Agujero indicador de la bomba de agua
- **j -** Cubierta inferior

TRANSPORTE

Remolque de la embarcación y/o el motor fueraborda

Remolcar la embarcación con el fueraborda inclinado hacia abajo en una posición de funcionamiento vertical.

Si se requiere una mayor separación del suelo, el fueraborda debe inclinarse hacia arriba mediante un dispositivo accesorio para apoyar el motor. Consultar con el concesionario local sobre las recomendaciones. Podría requerirse una mayor separación respecto al suelo en los cruces de vías férreas, vías de acceso y por el rebote que ocurre durante el remolque.



28419

IMPORTANTE: No se debe confiar en el sistema de compensación/inclinación hidráulico o en la palanca de soporte de la inclinación para mantener la separación del suelo apropiada durante el remolque. La palanca de soporte de la inclinación del fueraborda no ha sido diseñada para soportar al mismo durante el remolque.

El motor fuera borda debe colocarse en la marcha de avance. Esto impide que la hélice gire libremente.

COMBUSTIBLE Y ACEITE

Combustibles recomendados

IMPORTANTE: El uso de una gasolina incorrecta puede dañar el motor. Los daños al motor que se produzcan por el uso de una gasolina incorrecta se consideran uso indebido del motor y, por lo tanto, la garantía limitada no cubrirá el daño causado.

ÍNDICES DE COMBUSTIBLE

Los motores Mercury Marine funcionarán satisfactoriamente al usar una marca conocida de gasolina sin plomo que cumpla con las siguientes especificaciones:

Estados Unidos y Canadá - utilice combustible que tenga una clasificación en la bomba de 87 octanos (R +M)/2 como mínimo. También se puede utilizar gasolina de primera calidad [octanaje de 92 (R + M)/2]. NO usar gasolina con plomo.

Fuera de Estados Unidos y Canadá - utilice combustible que tenga una clasificación en la bomba de 90 RON como mínimo. También se puede utilizar gasolina de primera calidad (98 RON). Si no se dispone de gasolina sin plomo, usar gasolina con plomo de una marca reconocida.

USO DE GASOLINAS REFORMULADAS (OXIGENADAS) (EE.UU. SOLAMENTE)

En determinadas zonas de los Estados Unidos este tipo de gasolina es obligatorio. Los dos tipos de oxigenantes usados en estos combustibles son el alcohol (etanol) o el éter (MTBE o ETBE). Si en la gasolina disponible en el área se usa etanol como oxigenante, consultar Gasolinas con contenido de alcohol.

Los motores Mercury Marine pueden funcionar con estos tipos de gasolina reformulada.

GASOLINAS QUE CONTIENEN ALCOHOL

Si la gasolina de la zona contiene metanol (alcohol metílico) o etanol (alcohol etílico), se debe ser consciente de la posibilidad de sufrir ciertos efectos adversos. Estos efectos adversos son más graves en el caso del metanol. Aumentar el porcentaje de alcohol en el combustible puede también agravar estos efectos adversos.

Algunos de estos efectos adversos se deben a que el alcohol en la gasolina puede absorber la humedad del aire, haciendo que el agua/alcohol se separen de la gasolina en el depósito de combustible.

Los componentes del sistema de combustible del motor Mercury Marine toleran hasta un 10% de contenido alcohólico en la gasolina. No se conoce el porcentaje que puede tolerar el sistema de combustible de la embarcación. Solicitar al fabricante de la embarcación las recomendaciones específicas acerca de los componentes del sistema de combustible de la embarcación (depósitos de combustible, mangueras de combustible y acoplamientos). Se debe tener presente que las gasolinas que contienen alcohol pueden incrementar:

- Corrosión de las piezas metálicas
- Deterioro de las piezas de goma o de plástico
- Infiltración de combustible a través de las mangueras de goma del combustible
- Dificultades en el arranque y la operación

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE EXPLOSIÓN E INCENDIO: La fuga de combustible desde cualquier parte del sistema de combustible constituye un peligro de incendio y explosión que puede provocar lesiones graves o letales. Es obligatoria la inspección periódica meticulosa de todo el sistema de combustible, particularmente después del almacenamiento. Deben inspeccionarse todos los componentes para ver si hay fugas, ablandamiento, endurecimiento, dilatación o corrosión. Ante cualquier evidencia de fuga o deterioro, reemplazar los componentes afectados antes de hacer funcionar el motor.

Debido a los posibles efectos adversos del alcohol presente en la gasolina, se recomienda utilizar gasolina sin alcohol siempre que sea posible. Si solamente se dispone de combustible con alcohol, o si se desconoce el contenido de alcohol del mismo, se debe revisar con mayor frecuencia si hay fugas o muestras de deterioro.

COMBUSTIBLE Y ACEITE

IMPORTANTE: Al usar gasolina con alcohol en motores Mercury Marine, se debe evitar que quede gasolina almacenada en el depósito durante períodos prolongados. Los períodos prolongados de almacenamiento, comunes de las embarcaciones, crean problemas especiales. En automóviles, la mezcla de gasolina y alcohol normalmente se consume antes de que pueda absorber suficiente humedad para causar problemas. Por el contrario, es frecuente que las naves permanezcan sin usar el tiempo suficiente para que se produzca la separación de fases. Además, puede producirse corrosión interna durante el almacenamiento si el alcohol ha eliminado las películas protectoras de aceite de los componentes internos.

Requisitos de combustible

No usar mezclas preparadas de gasolina y aceite en este motor. El motor automáticamente recibe aceite extra durante su rodaje. Usar un suministro fresco de la gasolina recomendada durante el rodaje del motor y después de éste.

Aditivos para el combustible

Para minimizar la acumulación de depósitos de carbón en el motor, recomendamos añadir aditivo para tratamiento de motor Mercury o Quicksilver Quickleen al combustible del motor cada vez que llene el depósito de combustible durante la temporada de navegación. Use el aditivo de la manera indicada en el recipiente.

Cómo evitar la restricción de flujo de combustible

IMPORTANTE: Al añadir componentes al sistema de suministro de combustible (filtros, válvulas, acoplamientos, etc.) se puede restringir el flujo de combustible. Esto puede provocar tanto que el motor se cale a baja velocidad como una situación en que se hace uso de combustible deficiente a altas RPM, ambas cosas pueden causar daños al motor.

Requisito de manguera de combustible de bajo nivel de penetración

Se requiere en fuerabordas fabricados para su venta, vendidos o en venta en Estados Unidos.

- La agencia estadounidense de protección del medio ambiente (EPA) exige que los fuerabordas fabricados después del 1 de enero de 2009 utilicen una manguera de combustible de baja penetración para la manguera principal que conecta el depósito de combustible con el fueraborda.
- La manguera de baja penetración es del tipo B1-15 o A1-15 del USCG, no superior a 15/gm²/24 h con combustible CE 10 a 23 °C según se especifica en SAE J 1527 - manguera para combustible marítimo.

Aceite recomendado

Aceite recomendado	**Aceite MercuryOptimax/DFI o Quicksilver DFI para motores de 2 tiempos**

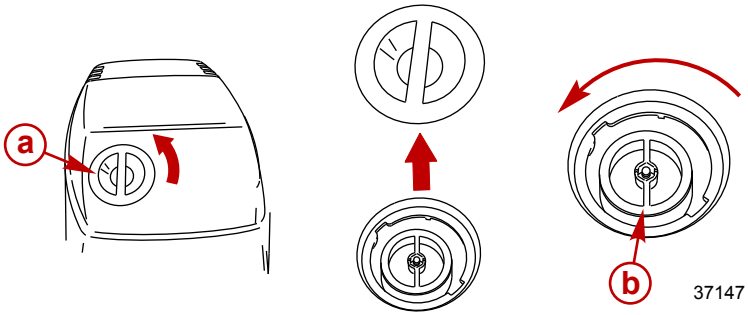
Para su motor, le recomendamos el aceite Optimax/DFI o Quicksilver DFI para motores de 2 tiempos. Si no puede conseguir este aceite, le recomendamos utilizar aceite TC-W3 Premium Plus para motores de 2 tiempos de Mercury o Quicksilver. El uso de un aceite de inferior calidad puede ocasionar daños serios en el motor.

Llenado del sistema de inyección de aceite

1. Colocar el fueraborda en su posición vertical de funcionamiento.
2. Retirar la cubierta.

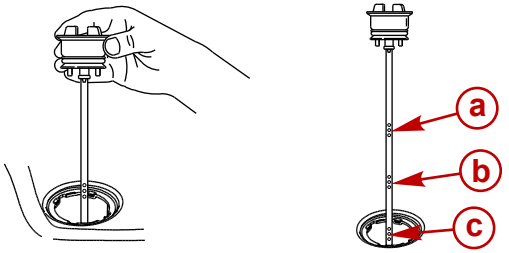
COMBUSTIBLE Y ACEITE

3. Retirar la tapa de llenado de aceite.



a - Cubierta
b - Tapa de llenado de aceite

4. Tapas de llenado de aceite con varilla medidora: comprobar el nivel del aceite en la varilla medidora. El primer conjunto de orificios indica que necesita 0,94 litros (1 US qt) más. El segundo conjunto de orificios indica que necesita 1,89 litros (2 US qt) más. El tercer conjunto de orificios indica que necesita 2,83 litros (3 US qt) más.



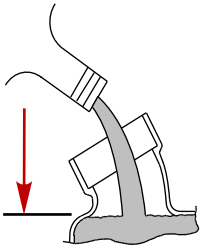
a - Añadir 0,94 litros (1 US qt)
b - Añadir 1,89 litros (2 US qt)
c - Añadir 2,83 litros (3 US qt)

5. Tapas de llenado de aceite con cadena: comprobar el nivel del aceite en la cadena. El primer marcador de bola indica que necesita 0,94 litros (1 US qt) más. El segundo marcador de bola indica que necesita 1,89 litros (2 US qt) más.

a - Añadir 0,94 litros (1 US qt)
b - Añadir 1,89 litros (2 US qt)

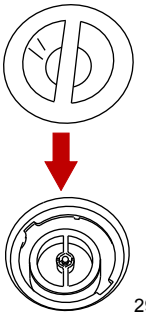
6. Llenar lentamente el depósito con el aceite especificado. **No llenar en exceso.** Añadir sólo el aceite necesario para que el nivel llegue a la parte inferior del cuello de llenado.

	Capacidad	Tipo de líquido
Depósito de aceite	4,72 litros (5 US qt)	Aceite OptiMax/DFI para motores de dos tiempos



29465

7. Instalar la tapa de llenado de aceite y apretarla bien. Instalar la cubierta.



29466

Llenado del depósito de combustible

⚠ ADVERTENCIA

Se deben evitar las lesiones graves o mortales causadas por una explosión o incendio de gasolina. Al llenan los depósitos de combustible, el motor siempre se debe parar y no se debe fumar ni dejar que se produzcan chispas o llamas sin contener en las inmediaciones.

Los depósitos de combustible se deben llenar al aire libre, lejos de fuentes de calor, chispas y llamas sin contener.

Los depósitos de combustibles portátiles deben sacarse de la embarcación para llenarlos.

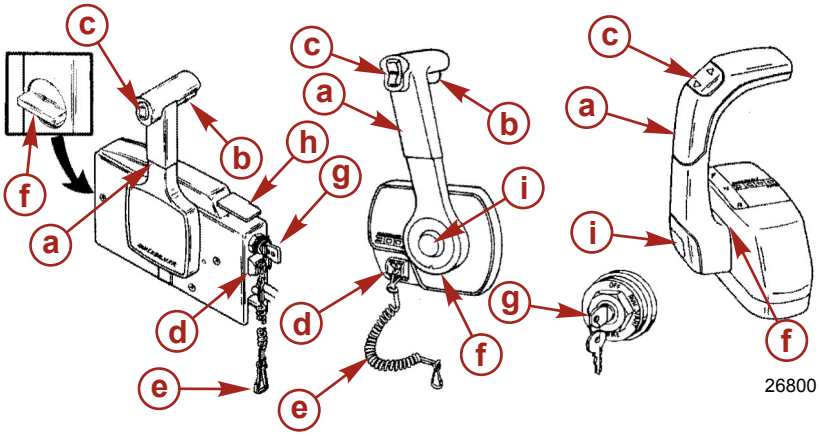
Antes de rellenar los depósitos siempre se debe parar el motor.

Los depósitos de combustible no se deben llenar hasta el tope. Se debe dejar aproximadamente un 10% del volumen sin llenar. El volumen del combustible se incrementará a medida que sube la temperatura y puede fugarse bajo presión si el depósito se llena hasta el tope.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Características del control remoto

Esta embarcación puede estar equipada con uno de los controles remotos Mercury Precision o Quicksilver mostrados. Si no es así, se debe pedir al concesionario la descripción de las funciones y del uso del control remoto.

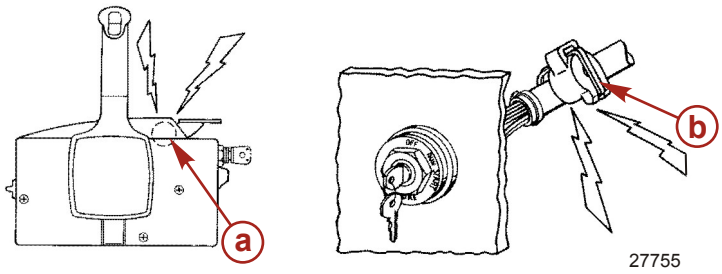


- **a -** Palanca de control - avance, punto muerto, retroceso
- **b -** Palanca de liberación de punto muerto
- **c -** Interruptor de inclinación/compensación (si corresponde) - Consultar **Características y controles - Sistema hidráulico de compensación e inclinación**
- **d -** Interruptor de parada de emergencia - Consultar **Información general - Interruptor de parada de emergencia**
- **e -** Cordón para parada de emergencia - Consultar **Información general - Interruptor de parada de emergencia**
- **f -** Ajuste de fricción del acelerador - Para ajustar los controles de la consola es necesario extraer la cubierta
- **g -** Interruptor de la llave de encendido - "OFF" (apagado), "ON" (encendido), "START" (arranque)
- **h -** Palanca de ralentí rápido - Consultar **Funcionamiento - Arranque del motor**
- **i -** Botón de sólo aceleración - Consultar **Funcionamiento - Arranque del motor**

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Sistema de advertencia

El sistema de advertencia del motor fueraborda incluye una bocina de alarma dentro de la embarcación. La bocina de alarma puede encontrarse dentro del control remoto o estar conectada a la llave del encendido.



a - Bocina en el control remoto
b - Bocina conectada a la llave del encendido

SEÑALES DE LA BOCINA DE ADVERTENCIA

Cuando la llave del encendido se coloca en la posición "ON" (encendido), la bocina se activará por un momento para indicar que está funcionando.

La bocina de alarma emitirá un sonido continuo o sonidos cortos intermitentes. Esto alertará al operador y lo ayudará a identificar las siguientes situaciones. Para acceder a una presentación visual de las funciones específicas del motor y para obtener datos adicionales del motor, se debe consultar:**información del producto SmartCraft** , enseguida.

Alarma de advertencia		
Función	**Sonido emitido**	**Descripción**
Encendido	Un pitido	Prueba normal del sistema
Poco aceite	Cuatro pitidos cada 2 minutos	El nivel de aceite en el depósito es bajo. Volver a llenar el deposito de aceite. Consultar:**Combustible y aceite**.
Agua en el combustible	Cuatro pitidos cada 2 minutos	El agua en la cámara del filtro de combustible llegó al nivel máximo. Se puede quitar el agua de la cámara. Consultar:**Mantenimiento del sistema de combustible** para la extracción de agua.
Problema en el sistema de refrigeración	Pitido continuo	El sistema Engine Guardian está activado. El límite de potencia variará con el nivel de recalentamiento. Colocar el motor fueraborda en punto muerto y verificar que sale un chorro continuo de agua por el agujero indicador de la bomba de agua. Si no sale agua por dicho agujero o si el flujo es intermitente, se debe parar el motor y revisar si los agujeros de admisión de agua están obstruidos.
El nivel de aceite es extremadamente bajo	Pitido continuo	El sistema Engine Guardian está activado. El límite de potencia permitirá un ralentí rápido. El nivel de aceite está peligrosamente bajo en el depósito de aceite. Volver a llenar el deposito de aceite. Consultar:**Combustible y aceite**.

Alarma de advertencia		
Función	**Sonido emitido**	**Descripción**
Falla de la bomba de aceite	Pitido continuo	El sistema Engine Guardian está activado. El límite de potencia permitirá un ralentí rápido. La bocina de alarma se activa si la bomba de aceite deja de funcionar eléctricamente en un momento cualquiera. No se está suministrando aceite lubricante al motor.
El motor funciona a velocidad excesiva	Pitido continuo	La bocina de alarma se activa siempre que la velocidad del motor exceda las RPM máximas permisibles. El sistema restringirá la velocidad del motor al intervalo permisible. El funcionamiento del motor a una velocidad excesiva indica una condición que se debe corregir. Una velocidad excesiva podría ser causada por el paso de hélice, la altura del motor, el ángulo de compensación, etc. incorrectos.
El sensor está fuera de rango	Pitido continuo	El sistema Engine Guardian está activado. El límite de potencia podría activarse a la velocidad de aceleración máxima.
	Pitido intermitente	El sistema Engine Guardian está activado. El límite de potencia puede restringir la velocidad del motor a la de ralentí.
Motor frío funcionando a baja velocidad	Un pitido	El motor no alcanza la temperatura correcta funcionando a menos de 1000 RPM. Pida al concesionario que revise el motor.

SISTEMA ENGINE GUARDIAN

El sistema Engine Guardian monitoriza los sensores críticos del motor por cualquier indicación anticipada de problemas. El sistema responderá a un problema emitiendo un pitido continuo y/o reduciendo la potencia del motor para protegerlo.

Si el Sistema Guardian se ha activado, se debe recudir la aceleración. La bocina dejará de sonar cuando la aceleración se encuentre dentro del límite permisible. Se debe solicitar ayuda al concesionario.

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO SMARTCRAFT

Se puede adquirir un paquete de instrumentos Mercury SmartCraft System para este fueraborda. Entre las funciones incluidas en el paquete de instrumentos se encuentran las RPM del motor, la temperatura del refrigerante, el voltaje de la batería, el consumo de combustible y las horas de funcionamiento del motor.

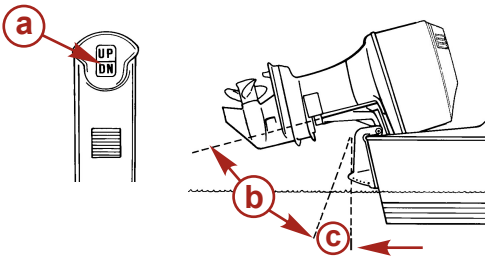
El paquete de instrumentos SmartCraft también ayudará en el diagnóstico Engine Guardian. El paquete de instrumentos SmartCraft mostrará datos de alarma y problemas potenciales críticos del motor.

CARACTERÍSTICAS Y CONTROLES

Inclinación y compensación hidráulica

COMPENSACIÓN E INCLINACIÓN HIDRÁULICOS

El motor fueraborda tiene un control de compensación/inclinación denominado "Power Trim" (compensación hidráulica). Esto permite al operador ajustar fácilmente la posición del motor fueraborda presionando el interruptor de compensación. La acción de acercar el motor fueraborda al peto de popa se denomina ajuste hacia "dentro" o hacia "abajo". La acción de alejar el motor fueraborda del peto de popa se denomina ajuste hacia "fuera" o hacia "arriba". El término "compensación" se refiere generalmente al ajuste del fueraborda en el intervalo comprendido entre los primeros 20° de recorrido. Este es el rango usado cuando se usa la embarcación para planear. El término "inclinación" se usa generalmente para referirse al ajuste del fueraborda para sacarlo aún más de la superficie del agua. Mientras el motor está apagado, el fueraborda puede sacarse del agua inclinándolo. A ralentí bajo, el fueraborda también puede inclinarse para subirlo más allá del rango de compensación; por ejemplo, cuando se utiliza en aguas poco profundas.



27761

a - Interruptor de compensación
b - Recorrido del rango de inclinación
c - Recorrido del rango de compensación

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE COMPENSACIÓN HIDRÁULICO

NOTA: *Cuando se viaje a velocidades lentas, se puede notar ocasionalmente un ligero descenso de las rpm del motor cuando se active la compensación hidráulica. Esta condición es normal y no tiene un efecto adverso en el fueraborda.*

En la mayoría de las embarcaciones, el funcionamiento cercano al punto intermedio del rango de compensación proporcionará resultados satisfactorios. Sin embargo, para utilizar de manera óptima la capacidad de compensación, puede ser conveniente compensar el fueraborda completamente hacia adentro o hacia fuera. Las mejoras en algunos aspectos del rendimiento van acompañadas de una mayor responsabilidad por parte del operador relacionada a su conocimiento de algunos peligros potenciales del control de la embarcación.

El peligro de control más significativo es un tirón o torsión que puede percibirse en el timón o en la caña del timón. Esta torsión en la dirección se debe a que el fueraborda está compensado de manera que el eje de la hélice no está paralelo a la superficie del agua.

⚠ ADVERTENCIA

Se deben evitar posibles lesiones graves o mortales. Si el fueraborda se compensa hacia adentro o hacia afuera sobrepasando las condiciones correspondientes a la dirección en punto muerto, podría producirse un tirón hacia cualquier lado en el timón o en la caña del mismo. Si el timón o la caña de éste no se sujetan firme y continuamente al producirse este incidente, es posible que se pierda el control de la embarcación ya que el fueraborda puede girar libremente. De ocurrir esto, la embarcación podría girar descontroladamente, o bien efectuar un viraje muy cerrado que, de resultar inesperado, podría arrojar a los ocupantes en el interior o fuera de la embarcación.

Se debe prestar especial atención a las siguientes listas.

1. La compensación hacia adentro o hacia abajo puede:
   - Hacer descender la proa.
   - Resultar en un planeo más rápido, especialmente cuando la embarcación lleva carga pesada o su popa es muy pesada.
   - Mejorar la conducción general en aguas picadas.

- Aumentar la torsión de la dirección o el tiro de la embarcación hacia la derecha (en embarcaciones con hélice de rotación normal a la derecha).
- Hacerlo en exceso puede causar el descenso de la proa en algunas embarcaciones hasta un punto en que la proa de éstas se comienza a hundir en el agua al planear. Esto puede producir un giro inesperado en cualquier dirección (que se conoce como timoneo por la proa o timoneo excesivo) cuando se trate de girar o al enfrentarse a una ola grande.

⚠ ADVERTENCIA

Se deben evitar posibles lesiones graves o mortales. El motor fueraborda debe colocarse en un nivel intermedio de compensación tan pronto como la embarcación comience a planear a fin de evitar que los tripulantes salgan expulsados debido a un giro descontrolado de la embarcación. Si el fueraborda está compensado de manera extrema hacia adentro o hacia abajo y existe un tirón en el timón o en la caña del mismo, no se debe intentar hacer girar la embarcación mientras esté planeando.

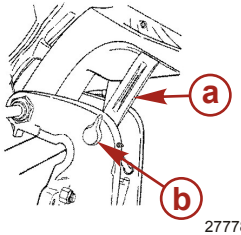
- En raros casos, el propietario puede decidir limitar el grado de compensación hacia adentro. Esto puede conseguirse adquiriendo con el concesionario un pasador de acero inoxidable para la inclinación e insertándolo en el orificio de ajuste deseado en los soportes del peto de popa. En esta aplicación no se debe usar el perno de envío que no es de acero inoxidable.

2. La compensación hacia fuera o hacia arriba puede:
   - Elevar la proa fuera del agua.
   - Aumentar, por regla general, la velocidad máxima.
   - Aumentar la separación con respecto a los objetos sumergidos o a un fondo poco profundo.
   - Aumentar la torsión de la dirección o el tiro de la embarcación hacia la izquierda a una altura normal de instalación (en embarcaciones con hélice de rotación normal a la derecha).
   - Si es excesiva, causar cabeceo (rebote) de la embarcación o ventilación de la hélice.
   - Causar el recalentamiento del motor si cualquiera de los orificios de admisión de agua de enfriamiento queda por encima de la superficie del agua.

PARA EFECTUAR LA INCLINACIÓN

Para inclinar el motor fueraborda, el motor debe apagarse y el interruptor de compensación/inclinación o el interruptor auxiliar de inclinación debe colocarse en la posición superior. El motor fueraborda se inclinará hacia arriba hasta que se suelte el interruptor o hasta alcanzar su posición de inclinación máxima.

1. La palanca de soporte de la inclinación se activa haciendo girar la perilla para subir la palanca de soporte.
2. El motor fueraborda debe bajarse para apoyarlo sobre la palanca de soporte de la inclinación.
3. La palanca de soporte de la inclinación se desactiva levantando el fueraborda de dicha palanca y girándola luego hacia abajo. Bajar el motor fueraborda.



27778

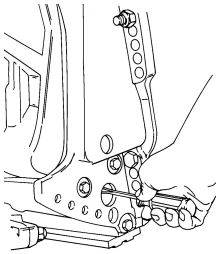
a - Palanca de soporte de la inclinación
b - Perilla

INCLINACIÓN MANUAL

Si no es posible inclinar el fueraborda mediante el interruptor de compensación/inclinación hidráulica, el fueraborda se puede inclinar manualmente.

NOTA: *se debe apretar la válvula de descarga manual de la inclinación antes de utilizar el fueraborda y así impedir que éste se incline hacia arriba al hacerlo retroceder.*

Girar la válvula de descarga manual de la inclinación tres vueltas en sentido antihorario. Esto permite inclinar manualmente el fueraborda. Inclinar el fueraborda a la posición deseada y apretar la válvula de descarga manual de la inclinación.



22362

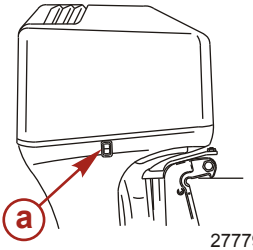
UTILIZACIÓN EN AGUAS POCO PROFUNDAS

Cuando se utilice una embarcación en aguas poco profundas, se puede inclinar el fueraborda más allá del rango máximo de compensación para evitar golpear el fondo.

1. La velocidad del motor se debe reducir por debajo de 2000 RPM.
2. Inclinar el fueraborda hacia arriba. Se debe verificar que todas las mangueras de admisión de agua permanezcan sumergidas en todo momento.
3. Hacer funcionar el motor solamente a bajas velocidades. Si la velocidad del motor excede las 2000 rpm, el fueraborda descenderá, regresando automáticamente al rango máximo de compensación.

INTERRUPTOR DE INCLINACIÓN AUXILIAR

Este interruptor de inclinación auxiliar puede usarse para inclinar el fueraborda hacia arriba o hacia abajo mediante el sistema de compensación hidráulica.

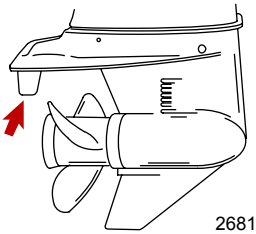


27779

a - Interruptor de inclinación auxiliar

AJUSTE DE LA ALETA DE COMPENSACION

La torsión sobre la dirección de la hélice puede causar que su embarcación vire hacia una dirección. Esta torsión es normal si su motor fuera de borda no está ajustado de manera que el eje de la hélice quede paralelo a la superficie del agua. La aleta de compensación puede ayudar a compensar Esta torsión de la dirección, y puede reajustarse hasta ciertos límites para reducir el esfuerzo desigual sobre la dirección.



26816

NOTA: *El ajuste de la aleta de compensación tendrá un pequeño efecto en la reducción del arrastre sobre la dirección si el motor fuera de borda está instalado con la placa anti-ventilación aproximadamente 50 mm (2 en.) o más por encima del fondo de la embarcación.*

Haga funcionar su embarcación a velocidad normal con el motor ajustado al ángulo con el espejo de popa deseado. Vire su embarcación hacia la izquierda y la derecha y fíjese en qué dirección vira más fácilmente.

Si es necesario realizar ajustes, afloje el perno de la aleta de compensación y haga ajustes pequeños, uno a la vez. Si la embarcación vira más fácilmente hacia la izquierda, mueva el extremo posterior de la aleta de compensación hacia la izquierda. Si vira más fácilmente hacia la derecha, mueva el extremo posterior de la aleta de compensación hacia la derecha. Vuelva a ajustar el perno y vuelva a probar.

FUNCIONAMIENTO

Lista de revisiones previas al arranque

- El operador conoce los procedimientos seguros de navegación y funcionamiento.
- Existe un dispositivo de flotación personal aprobado, del tamaño adecuado y fácilmente accesible para cada persona a bordo (es la ley).
- Un salvavidas tipo aro o un cojín salvavidas diseñado para ser lanzado a una persona que está en el agua.
- Se debe conocer la capacidad de carga máxima de la embarcación. Observar la placa de capacidad de la embarcación.
- El suministro de combustible es correcto.
- Suministro de aceite (inyección de aceite) correcto.
- Colocar en la embarcación a los pasajeros y la carga de tal manera que el peso quede distribuido uniformemente y que todos estén sentados en un asiento apropiado.
- El operador debe hacerle saber a alguien adónde se va y cuando espera regresar.
- Es ilegal utilizar una embarcación mientras se está bajo la influencia de alcohol o drogas.
- Se deben conocer las aguas y el área en la que se navegará, así como mareas, corrientes, bancos de arena, rocas y otros peligros.
- Realizar las inspecciones incluidas en **Mantenimiento - Intervalos de inspección y mantenimiento.**

Funcionamiento a temperaturas de congelación

Si la embarcación se encuentra atracada o se utiliza en aguas a temperaturas de congelación o cercanas a ellas, mantener el fueraborda inclinado hacia abajo en todo momento, de tal manera que la caja de engranajes quede sumergida. Esto evita que el agua atrapada en la caja de engranajes se congele y posiblemente cause daños en la bomba de agua y en otros componentes.

Si existe el riesgo de formación de hielo en el agua, se debe sacar el fueraborda y vaciarle totalmente el agua. Si se forma hielo en el nivel de agua dentro de la caja del eje motriz del fueraborda, éste bloqueará el flujo de agua al motor ocasionando así posibles daños.

Funcionamiento en aguas saladas o contaminadas

Después de cada uso en aguas saladas o contaminadas, recomendamos que lave los conductos internos de agua del fueraborda con agua dulce. Esto evitará que la acumulación de depósitos obstruya los conductos de agua. Consultar **Mantenimiento - Lavado del sistema de refrigeración**.

Si mantiene la embarcación atracada en el agua, siempre incline el fueraborda de manera que la caja de engranajes quede completamente fuera del agua (excepto a temperaturas de congelación) cuando no esté en uso.

Después de cada uso, lavar con abundante agua dulce la parte exterior del fueraborda y lavar a presión la salida de escape de la hélice y de la caja de engranajes. Cada mes, rociar anticorrosivo Quicksilver o Mercury Precision en las superficies metálicas externas. Los ánodos para el control de la corrosión no deben rociarse ya que de esta manera se reducirá su eficacia.

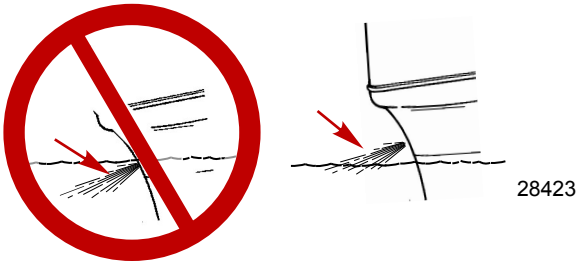
Funcionamiento a grandes altitudes

El motor compensa automáticamente los cambios requeridos para grandes altitudes. Una hélice con una inclinación diferente puede ayudar a reducir algo de la pérdida de rendimiento normal que resulta de la cantidad reducida de oxígeno en el aire. Consultar al concesionario.

FUNCIONAMIENTO

Fijación del ángulo de compensación mientras el motor está a ralentí

Mientras el motor está a ralentí, el agujero de liberación del escape en el fueraborda puede sumergirse si el fueraborda se encuentra completamente compensado hacia dentro. Esto provocará restricción del escape, ralentí irregular, humo excesivo y ensuciamiento de bujías. Si se da esta condición, el fueraborda se debe compensar hacia arriba, hasta que el agujero de liberación del escape quede fuera del agua. El fueraborda tendrá que bajarse si se va a acelerar a partir del reposo o desde la velocidad de ralentí.



28423

Procedimiento de rodaje del motor

IMPORTANTE: el incumplimiento de los procedimientos de rodaje del motor puede perjudicar el rendimiento del mismo durante toda su vida útil y dañarlo. Seguir siempre los procedimientos de rodaje.

MEZCLA DE ACEITE/GASOLINA EN EL RODAJE

NOTA: *Durante el rodaje no usar gasolina y aceite premezclados. Usar gasolina pura durante el rodaje del motor y después del mismo.*

El procedimiento de rodaje de un fueraborda OptiMax es importante para asegurar un rendimiento correcto y su máxima duración. El siguiente procedimiento de rodaje permite el desgaste uniforme de las piezas internas del motor. El rodaje incorrecto del motor puede disminuir su vida útil.

El motor recibe automáticamente más aceite de lo normal durante las primeras horas de funcionamiento. Para la mayoría de motores, este modo de aceite extra se completará en unas diez horas.

PROCEDIMIENTO DE RODAJE

1. En la primera hora de funcionamiento, dejar que el motor se caliente durante 30-60 segundos.
    a. Hacer funcionar el motor a varias aceleraciones, la mayoría del tiempo entre 3000 y 4500 RPM o a tres cuartos de aceleración.
    b. Cambiar la velocidad del motor aproximadamente cada dos minutos y no dejarlo al ralentí durante más de 10 minutos seguidos. Son permisibles breves períodos a aceleración máxima que no duren más de 10 segundos.
    c. Durante el funcionamiento, no compensar el fueraborda hacia afuera (arriba) más allá de la posición de compensación vertical.

NOTA: *Es responsabilidad del piloto gobernar siempre la embarcación de manera segura. La navegación a gran velocidad con un ángulo de compensación incorrecto del fueraborda puede resultar difícil y peligrosa. El propósito de especificar el ángulo de compensación es guiar al operador en la aplicación de la carga correcta en el motor. La intención es servir de pauta y no se sugiere ni requiere la utilización insegura de la embarcación.*

2. Durante las siguientes tres horas de funcionamiento, cambiar la velocidad del motor cada 10 minutos.

FUNCIONAMIENTO

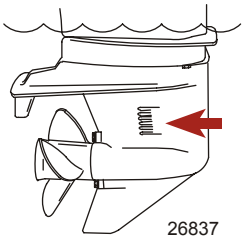
Arranque del motor

Antes de arrancarlo, leer la lista de revisiones previas al arranque, las instrucciones especiales de funcionamiento y el procedimiento de rodaje del motor en la **sección** Funcionamiento.

⚠ PRECAUCIÓN

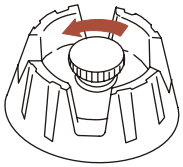
Nunca arrancar ni hacer funcionar el fueraborda (ni siquiera momentáneamente) sin que circule agua por todos los orificios de admisión de agua de refrigeración en la caja de engranajes, evitando así que se dañe la bomba de agua (por funcionar en seco) o que se recaliente el motor.

1. Baje el motor fueraborda a la posición vertical de funcionamiento. Se debe verificar que todos los orificios de la admisión de agua de refrigeración estén sumergidos.



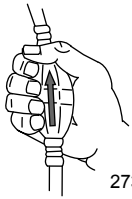
26837

2. En los depósitos de combustible del tipo de ventilación manual, situado en la tapa de llenado, se debe abrir su tornillo de ventilación.



19748

3. Colocar la perilla de cebado del conducto de combustible de modo que la flecha del lado de la perilla señale hacia arriba. Apretar la perilla de cebado del conducto de combustible varias veces hasta que se sienta firme.

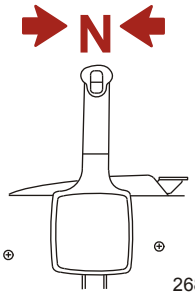


27348

4. Poner el interruptor de parada de emergencia en la posición "RUN" (en marcha). Consultar **Información general – Interruptor de parada de emergencia**.

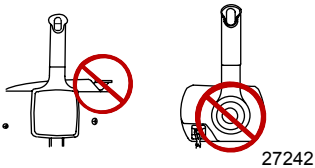
19791

5. Cambiar el fueraborda a punto muerto (N).

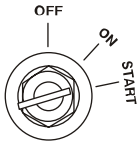


26838

6. Para el arranque inicial de un motor nuevo, o que se ha quedado sin combustible o al que se le haya drenado el combustible, se debe llenar el sistema de combustible de la siguiente manera:
   a. Apretar la perilla de cebado del conducto de combustible hasta que se sienta firme.
   b. Girar el interruptor de la llave del encendido a la posición "ON" (encendido) durante tres segundos. Con esto se acciona la bomba eléctrica de combustible.
   c. Volver a girar el interruptor de la llave de encendido a la posición "OFF" (apagado) y volver a apretar la pera de cebado hasta que se sienta firme. Girar nuevamente el interruptor de la llave del encendido a la posición "ON" (encendido) durante tres segundos. Realizar este procedimiento hasta que la perilla de cebado del conducto de combustible se mantenga firme.
7. Para el arranque inicial, no se debe avanzar en el control remoto el dispositivo de velocidad de ralentí rápido en punto muerto.


27242

8. Colocar la llave de encendido en la posición "START" (arranque). Soltar la llave cuando arranque el motor. Si el motor no arranca en 10 segundos, colocar de nuevo la llave en la posición "OFF" (apagado), esperar un segundo y volver a intentarlo.

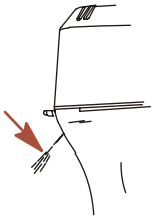


19804

NOTA: *el sistema de arranque electrónico cebará automáticamente (estrangulará) el motor y aumentará la velocidad de ralentí para el arranque.*

9. Comprobar que sale un chorro continuo de agua del orificio indicador de la bomba del agua.

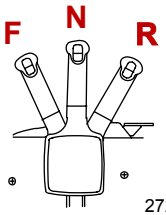
IMPORTANTE: si no sale agua por el orificio indicador de la bomba de agua, parar el motor y comprobar si la admisión de agua de refrigeración está obstruida. Si no hay obstrucción, podría deberse a una avería de la bomba de agua o a un bloqueo en el sistema de refrigeración. Esta condición causará el recalentamiento del motor. El motor fueraborda debe ser revisado por el concesionario. El motor se dañará si se hace funcionar cuando se ha recalentado.


19805

Cambio de marchas

IMPORTANTE: Observar las siguientes precauciones:

- **Nunca se debe engranar el fueraborda si la velocidad del motor no está en ralentí.**
- **El fueraborda no debe colocarse en la marcha de retroceso cuando el motor no esté funcionando.**
- La palanca de cambios del fueraborda tiene tres posiciones: Avance (F), Punto muerto (N) y Retroceso (R).
- Al cambiar de marcha, detenerse siempre en la posición de punto muerto y dejar que la velocidad del motor regrese a ralentí.
- Siempre se debe cambiar de marchas el fueraborda con un movimiento rápido.
- Después de engranar en una marcha el fueraborda, hacer avanzar la palanca para aumentar la velocidad.

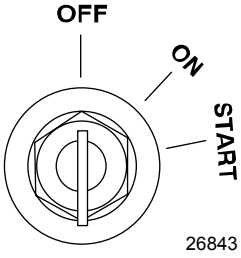


27237

FUNCIONAMIENTO

Parada del motor

Reducir la velocidad del motor y cambiar el fueraborda a la posición de punto muerto. Girar la llave de encendido a la posición "OFF" (apagado).



MANTENIMIENTO

Cuidados para el fueraborda

Para que el fueraborda esté en las mejores condiciones de funcionamiento, es importante que se realicen los programas de inspección y mantenimiento periódicos que se encuentran en el **Programa de inspección y mantenimiento**. Recomendamos realizar el mantenimiento correcto para garantizar la seguridad propia y la de los pasajeros, y para mantener la fiabilidad del producto.

Anotar el mantenimiento realizados en el **Registro de mantenimiento** de la parte posterior del libro. Guardar todos los pedidos de servicio de mantenimiento y recibos.

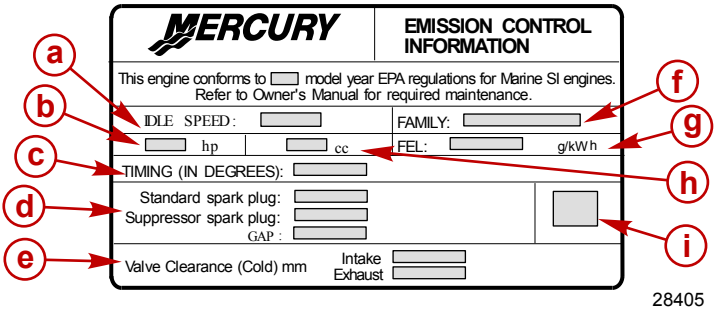
SELECCIÓN DE LAS PIEZAS DE REPUESTO PARA EL FUERABORDA

Recomendamos la utilización de piezas de repuesto originales Mercury Precision o Quicksilver, así como lubricantes originales.

Emisiones EPA

ETIQUETA DE CERTIFICACIÓN DE EMISIONES

En el momento de la fabricación se coloca en el motor una etiqueta de certificación de emisiones que indica los niveles de las emisiones y las especificaciones del motor relacionadas directamente con éstas.



28405

- **a -** Velocidad a ralentí
- **b -** Potencia del motor
- **c -** Especificación de sincronización
- **d -** Bujía y separación entre electrodos recomendados
- **e -** Holgura de las válvulas (si corresponde)
- **f -** Número de la familia
- **g -** Salida de escape máxima correspondiente a la familia de motores
- **h -** Colocación del pistón
- **i -** Fecha de fabricación

RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO

El propietario/operador tiene la obligación de realizar el mantenimiento rutinario del motor para mantener los niveles de emisión dentro de las normas de certificación prescritas.

El propietario/operador no debe modificar el motor de ninguna manera que pueda alterar la potencia del mismo ni permitir que los niveles de emisiones excedan las especificaciones predeterminadas en la fábrica.

Programa de inspección y mantenimiento

ANTES DE CADA USO

- Comprobar que el interruptor de parada de emergencia detenga el motor.

- Comprobar visualmente si hay deterioro o fugas en el sistema de combustible.
- Comprobar que el fueraborda esté bien sujeto al peto de popa. Si el fueraborda o las sujeciones de montaje se han aflojado, volver a aplicar el apriete especificado a las sujeciones de montaje del fueraborda. Para localizar indicios de aflojamiento, buscar pérdidas de pintura o material en el soporte del peto de popa del fueraborda, ocasionadas por el movimiento entre las sujeciones de montaje del fueraborda y los soportes del peto de popa del fueraborda. Buscar también indicios de movimiento entre los soportes del peto de popa del fueraborda y el peto de popa de la embarcación (placa de elevación / soporte de retroceso).

Descripción	Nm	lb-in.	lb-ft
Contratuercas y pernos de montaje del fueraborda - peto de popa normal de la embarcación	75		55
Contratuercas y pernos de montaje del fueraborda - soportes de retroceso y placas elevadoras de metal	122		90

- Comprobar que no haya componentes atascados o flojos en el sistema de la dirección.
- Comprobar visualmente que los afianzadores de la varilla de articulación de la dirección estén debidamente apretados. Consultar **Afianzadores de la varilla de articulación de la dirección**.
- Comprobar que no estén dañadas las palas de la hélice.

DESPUÉS DE CADA USO

- Lavar a presión el sistema de refrigeración del motor fueraborda si se ha utilizado en agua salada o contaminada. Consultar **Lavado a presión del sistema de refrigeración**.
- Limpiar todas las acumulaciones de sal y lavar con agua dulce la salida del escape de la hélice y la caja de engranajes, si han funcionado en agua salada.

CADA 100 HORAS DE USO O UNA VEZ AL AÑO, LO QUE OCURRA PRIMERO

- Lubricar todos los puntos de lubricación. Lubricar con más frecuencia cuando se use en agua salada. Consultar **Puntos de lubricación**.
- Cambiar las bujías después de las primeras 100 horas o el primer año. A partir de entonces, revisar las bujías cada 100 horas o una vez al año. Cambiar las bujías como sea necesario. Consultar **Inspección y cambio de las bujías**.
- Cambiar el filtro del combustible. Consultar **Sistema de combustible**.
- Cambiar el filtro de admisión de aire del compresor. Consultar **Filtro de admisión de aire del compresor**.
- Inspeccionar la correa del alternador. Consultar **Inspección de la correa del alternador**.
- Volver a apretar las sujeciones de montaje del fueraborda que lo fijan al peto de popa de la embarcación. Aplicar el apriete especificado a las sujeciones.[1.]

Descripción	Nm	lb-in.	lb-ft
Contratuercas y pernos de montaje del fueraborda - peto de popa normal de la embarcación	75		55
Contratuercas y pernos de montaje del fueraborda - soportes de retroceso y placas elevadoras de metal	122		90

- Revisar los ánodos de control de la corrosión. Aumentar la frecuencia de la revisión cuando se navegue en agua salada. Consultar **Ánodo de control de corrosión**.
- Drenar y cambiar el lubricante de la caja de engranajes. Consultar **Lubricación de la caja de engranajes**.

1. El mantenimiento de estos componentes debe confiarse a un concesionario.

- Revisar el líquido de la compensación hidráulica. Consultar **Revisión del líquido de la compensación hidráulica**.
- Inspeccionar la batería. Consultar **Inspección de la batería**.
- Revisar los ajustes del cable de control.[1.]
- Lubricar las estrías del eje de la transmisión y del eje de cambios.[1.]
- Revisar el apriete de pernos, tuercas y demás sujeciones.
- Comprobar que las juntas de carcasa están intactas.
- Comprobar que la espuma insonorizante interna de la carcasa del motor (si corresponde) esté intacta y no tenga daños.
- Comprobar que el silenciador de la admisión (si corresponde) esté en su sitio.
- Comprobar la presencia del silenciador del ralentí (si se ha instalado).
- Comprobar que no se hayan aflojado las abrazaderas de manguera y las fundas de caucho (si se han instalado) del conjunto de admisión de aire.

CADA 300 HORAS DE USO O CADA TRES AÑOS

- Cambiar el impulsor de la bomba de agua (con mayor frecuencia si se produce recalentamiento o se observa una reducción en la presión del agua).[1.]
- Cambiar el filtro de aceite en línea situado en la manguera de aceite, entre el depósito de aceite y la bomba de inyección de aceite.[1.]

ANTES DE LOS PERÍODOS DE ALMACENAMIENTO

- Consultar el procedimiento de almacenamiento. Consultar la sección **Almacenamiento**.

Lavado del sistema de refrigeración

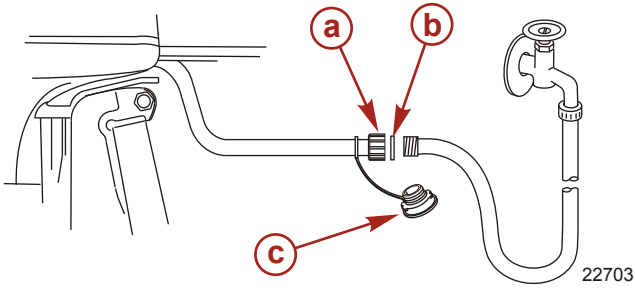
Después de cada uso en agua salada, contaminada o fangosa, lavar con agua dulce los conductos acuáticos internos del fueraborda. Esto impedirá que una acumulación de depósitos bloquee los conductos acuáticos internos.

NOTA: *al lavar el sistema de refrigeración, el motor se puede parar o dejarlo funcionando a velocidad en ralentí en punto muerto. No lavar el motor con una fuente de agua cuya presión exceda de 310 kPa (45 psi)*

1. Desatornillar la cubierta desde el extremo del adaptador de la manguera.
2. Conectar una manguera de agua al adaptador de la manguera.
3. Abrir el suministro de agua y lavar el sistema de refrigeración durante un mínimo de 3 minutos.

IMPORTANTE: Durante el lavado no se debe hacer funcionar el motor por encima de la velocidad en ralentí.

4. Cerrar el suministro de agua y quitar la manguera de agua del adaptador. Volver a instalar la cubierta en el adaptador de la manguera.

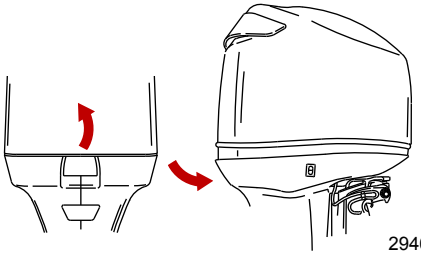


a - Adaptador de manguera
b - Arandela selladora
c - Cubierta

Extracción e instalación de la cubierta superior

EXTRACCIÓN

1. Destrabar el seguro trasero empujando la palanca hacia arriba.
2. Subir la parte trasera de la cubierta y desactivar el gancho delantero.



INSTALACIÓN

1. Activar el gancho delantero y volver a presionar la cubierta sobre su sello.
2. Presionar la cubierta hacia abajo y bajar la palanca del seguro trasero para trabarla.

Limpieza de la cubierta superior del motor

IMPORTANTE: El restregado en seco (restregar la superficie de plástico cuando esté seca) producirá arañazos pequeños. Antes de limpiar siempre humedezca la superficie. Siga el procedimiento para limpieza y encerado.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y ENCERADO

1. Antes de lavar el motor, enjuague la cubierta superior del motor con agua limpia para eliminar la tierra y el polvo, y evitar que puedan arañar la superficie.
2. Lavar la cubierta superior con agua limpia y un jabón suave no abrasivo. Use un trapo limpio y suave para lavar.
3. Seque bien con un trapo limpio y suave.

4. Encerar la superficie usando una cera no abrasiva para automóviles (cera diseñada para acabados de recubrimiento transparente). Quite la cera aplicada manualmente usando un trapo suave y limpio.

Extracción e instalación de la cubierta del volante motor

EXTRACCIÓN

Elevar la cubierta y sacarla de los tres pasadores de montaje.

INSTALACIÓN

Colocar la cubierta en los tres pasadores de montaje. Insertar las lengüetas en las ranuras del panel lateral y presionar la cubierta sobre los pasadores de montaje.

23754

a - Cubierta del volante motor
b - Pasadores de montaje
c - Lengüetas

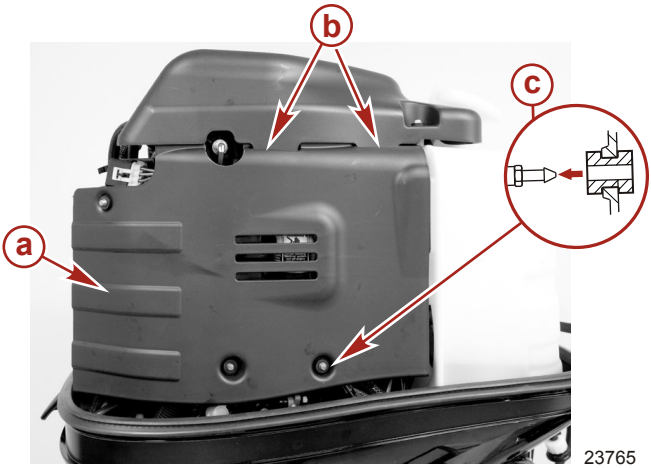
Extracción e instalación del panel lateral

EXTRACCIÓN

Tirar del panel lateral y sacarlo de los tres pasadores de montaje.

INSTALACIÓN

Colocar el panel lateral en los tres pasadores de montaje. Insertar las lengüetas en las ranuras superiores de la cubierta del volante motor y presionar el panel lateral sobre los pasadores de montaje.



23765

a - Panel lateral
b - Ranuras superiores
c - Pasadores de montaje

Sistema de combustible

⚠ ADVERTENCIA

Se deben evitar lesiones graves o mortales causados por la explosión o incendio de gasolina. Se deben seguir cuidadosamente las instrucciones de mantenimiento del sistema de combustible. Al dar mantenimiento a cualquier pieza del sistema de combustible, el motor siempre se debe parar y NO se debe fumar ni dejar que se produzcan chispas o llamas sin contener en las inmediaciones.

Antes de dar mantenimiento a cualquier pieza del sistema de combustible, el motor se debe detener y la batería debe desconectarse. Drenar completamente el sistema de combustible. Usar un recipiente adecuado para recoger y almacenar el combustible. Los derrames de combustible deben limpiarse inmediatamente. El material usado para contener el derrame se debe desechar en un recipiente autorizado. Todos los procedimientos de servicio del sistema se deben efectuar en un área bien ventilada. Cualquier trabajo de mantenimiento terminado debe inspeccionarse para ver si hay señales de fugas de combustible.

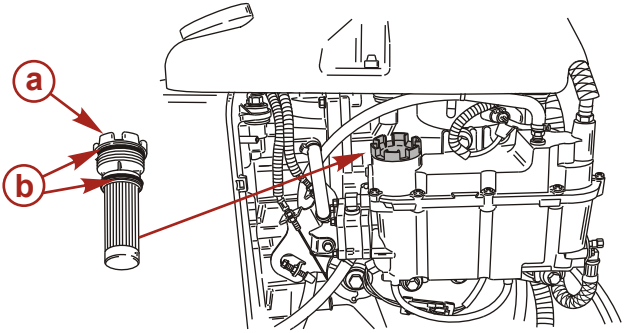
REVISIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

La línea de combustible y la pera de cebado deben inspeccionarse en busca de grietas, protuberancias, fugas, endurecimientos u otras señales de deterioro o daño. Si se detecta cualquiera de las condiciones antedichas, será necesario cambiar la línea de combustible o la pera de cebado.

REEMPLAZO DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

Extracción

1. Utilizar la herramienta de filtro de combustible 91-896661 o el mango de un destornillador entre las lengüetas de la tapa del filtro y desenroscar el filtro.



29594

a - Filtro
b - Juntas tóricas

Instalación

1. Lubricar los sellos de las juntas tóricas con aceite.
2. Instalar el filtro de combustible y apretarlo firmemente.

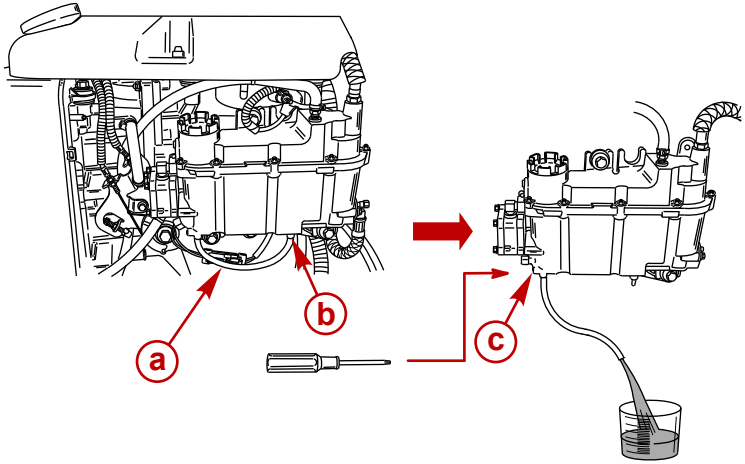
IMPORTANTE: inspeccionar visualmente en busca de fugas de combustible en el filtro mientras se aprieta la pera de cebado hasta que esté firme, forzando así la entrada de combustible en el filtro.

DRENAJE DEL AGUA DE LA CÁMARA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

NOTA: *el sistema de advertencia se activará si se acumula suficiente agua en la cámara del filtro de combustible. Es necesario drenar el agua de la cámara del filtro de combustible.*

1. Desconectar la manguera de drenaje del acoplamiento del lado derecho. Sostener el extremo abierto de la manguera sobre un recipiente.

2. Utilizar una llave hexagonal de 1/8 pulgadas, aflojar el tornillo de drenaje y vaciar la cámara del filtro de combustible.



a - Manguera de drenaje
b - Acoplamiento del lado derecho
c - Tornillo de drenaje

3. Volver a apretar el tornillo de drenaje y a conectar la manguera.

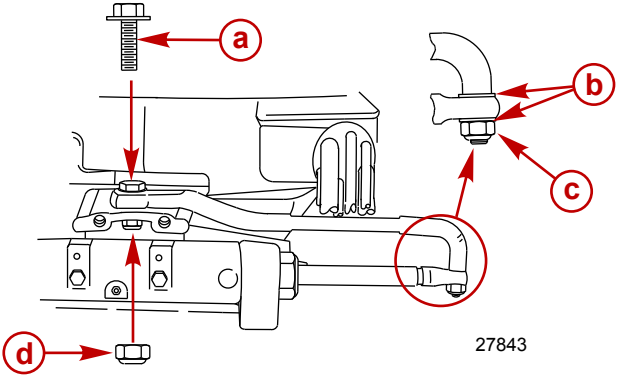
IMPORTANTE: inspeccionar visualmente en busca de fugas de combustible en el tornillo de drenaje mientras se aprieta la pera de cebado hasta que esté firme, forzando así la entrada de combustible en la cámara.

Sujetadores de las varillas de articulación de la dirección

IMPORTANTE: La varilla de articulación de la dirección, que conecta el cable de la dirección al motor, debe sujetarse usando un perno especial de cabeza con arandela ("a" – Número de pieza 10-849838) y contratuercas autobloqueantes con inserto de nylon ("c" y "d"- Número de pieza 11-826709113). Estas contratuercas nunca deben sustituirse con tuercas comunes (no autobloqueantes) puesto que se pueden aflojar y, al vibrar, zafarse, permitiendo así que la varilla de articulación se desprenda.

⚠ ADVERTENCIA

El desprendimiento de una varilla de articulación de la dirección puede producir que la embarcación dé un viraje completo de manera brusca y repentina. Esta acción potencialmente violenta puede hacer que los ocupantes salgan despedidos por la borda, exponiéndolos a lesiones serias o, incluso, la muerte.



a - Perno especial de cabeza con arandela (10-849838)
b - Arandela plana (2)
c - Contratuerca con inserto de nylon (11-826709113)
d - Contratuerca con inserto de nylon (11-826709113)

Descripción	Nm	lb. in.	lb. ft.
Perno especial de cabeza con arandela	27		20
Contratuerca con inserto de nylon "d"	27		20
Contratuerca con inserto de nylon "c"	Apretar hasta que se asiente y, después, aflojar un cuarto de vuelta.		

Instalar la varilla de articulación de la dirección al cable de la misma con dos arandelas planas y una contratuerca autobloqueante con inserto de nylon. Apretar la contratuerca hasta que se asiente y aflojarla un cuarto de vuelta.

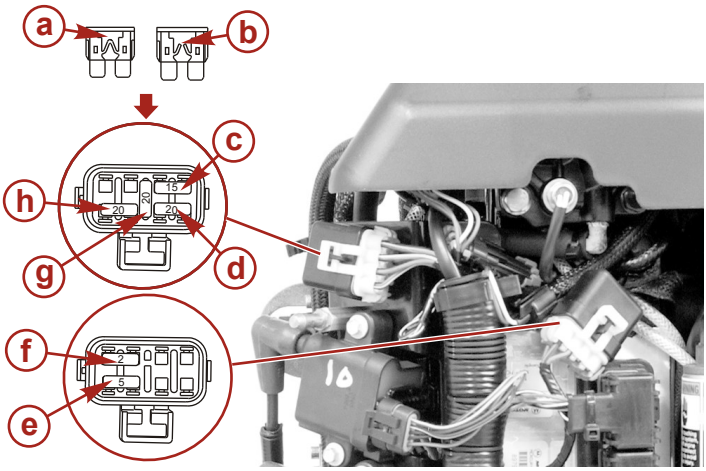
Instalar en el motor la varilla de articulación de la dirección haciendo uso de un perno de cabeza con arandela y una contratuerca autobloqueante con inserto de nylon. Primero apretar el perno y, después, apretar la contratuerca según las especificaciones.

Sustitución de fusibles

IMPORTANTE: llevar siempre fusibles de repuesto de 5 y 20 amperios.

Los circuitos del cableado eléctrico del fueraborda están protegidos contra sobrecargas mediante fusibles. Si se quema un fusible, se debe tratar de identificar y resolver la causa de la sobrecarga. Si no se localiza la causa, es posible que el fusible vuelva a fundirse.

Abrir el portafusible y revisar la banda plateada en el interior del fusible. Si está rota, cambiar el fusible. Reemplazar el fusible por uno nuevo de la misma capacidad.



23793

- **a -** Fusible en buen estado
- **b -** Fusible fundido
- **c -** Mazo de cables del control remoto de 14 clavijas/interruptor de compensación de la cubierta del motor/relé de alimentación principal - Fusible de 15 A
- **d -** Circuito de la bobina de encendido - Fusible de 20 A
- **e -** Circuito del bus de datos SmartCraft – Fusible de 5 A
- **f -** Terminal de diagnóstico - Fusible de 2 A
- **g -** Fusible de recambio - Fusible de 20 A
- **h -** Inyectores de combustible/inyectores directos/bomba de aceite/PCM - Fusible de 20 A

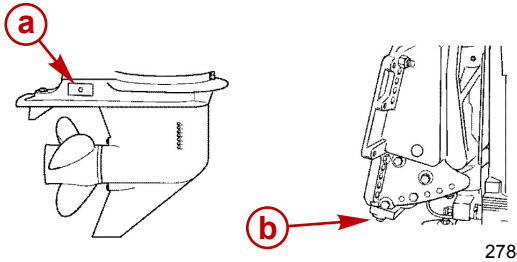
Ánodo de control de corrosión

El fueraborda tiene ánodos para el control de la corrosión en diversas ubicaciones. Los ánodos ayudan a proteger el motor contra la corrosión galvánica, sacrificando lentamente el metal del ánodo en lugar de los metales del motor fueraborda.

Cada ánodo se debe examinar periódicamente, especialmente cuando el motor fueraborda se utiliza en agua salada, lo que acelera la erosión. Para que la protección contra la corrosión sea constante, siempre se ha de reemplazar el ánodo antes de que se erosione por completo. Nunca se han de pintar ni aplicar capas protectoras al ánodo, ya que esto disminuirá su eficacia.

MANTENIMIENTO

La caja de engranajes tiene dos ánodos para el control de la corrosión, uno a cada lado. Existe también un tercer ánodo, instalado al fondo del conjunto del soporte del peto de popa.



27844

a - Ánodo (2) a cada lado de la caja de engranajes

b - Ánodo en el conjunto del soporte del peto de popa

Inspección de la batería

Inspeccionar la batería periódicamente para asegurar una capacidad adecuada para hacer arrancar el motor.

IMPORTANTE: leer las instrucciones de seguridad y mantenimiento que vienen con la batería.

1. Apagar el motor antes de llevar a cabo el mantenimiento de la batería.
2. Cerciorarse de que la batería esté bien inmovilizada.
3. Los terminales del cable de la batería deben estar limpios, apretados y correctamente instalados. Positivo con positivo y negativo con negativo.
4. Comprobar que la batería esté equipada con un protector no conductor para evitar un cortocircuito accidental de los terminales de la batería.

Información sobre la batería

⚠ PRECAUCIÓN

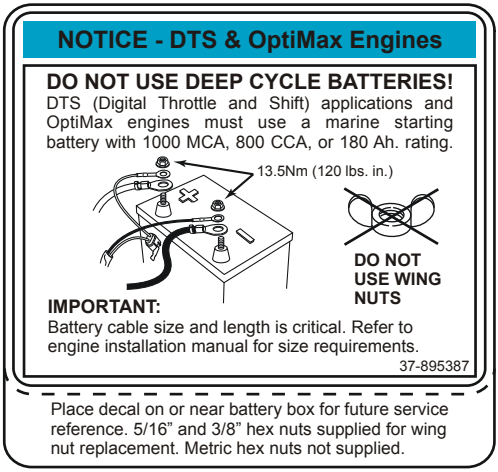
Deben usarse tuercas hexagonales para sujetar los cables de la batería a sus postes, con el fin de evitar pérdidas de carga eléctrica.

- No usar baterías de ciclo profundo. Los motores deben usar una batería de arranque para uso marítimo con 1000 MCA, 800 CCA ó 180 Ah.
- Al conectar la batería del motor, deben usarse tuercas hexagonales para sujetar los cables de la batería a sus postes. Apretar las tuercas al par especificado.

Descripción	Nm	lb. in.	lb. ft.
Tuercas hexagonales	13,5	120	

MANTENIMIENTO

Para futuras consultas de servicio, la calcomanía debe colocarse sobre la caja de la batería o cerca de la misma. Se incluye una tuerca hexagonal de 5/16 in. y otra de 3/8 in. por cada batería para reemplazar las tuercas de mariposa. No se incluyen tuercas hexagonales de medidas métricas.


NOTICE - DTS & OptiMax Engines
DO NOT USE DEEP CYCLE BATTERIES!
DTS (Digital Throttle and Shift) applications and OptiMax engines must use a marine starting battery with 1000 MCA, 800 CCA, or 180 Ah. rating.
13.5Nm (120 lbs. in.)
DO NOT USE WING NUTS
IMPORTANT:
Battery cable size and length is critical. Refer to engine installation manual for size requirements.
37-895387
Place decal on or near battery box for future service reference. 5/16” and 3/8” hex nuts supplied for wing nut replacement. Metric hex nuts not supplied.
3486

Extracción de

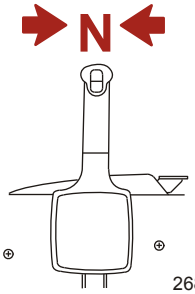
HÉLICES

IMPORTANTE: las hélices utilizadas en este producto requieren núcleos de tipo Mercury Marine Flo-Torq III o equivalentes.

⚠ ADVERTENCIA

Si se hace girar el eje de la hélice mientras el motor está embragado, es posible que el motor comience a girar y arranque. Para evitar este tipo de arranque accidental del motor y las posibles lesiones graves causadas por el impacto de una hélice en rotación, se deben extraer siempre los cables de las bujías y mantener el fueraborda en posición de punto muerto en el momento de realizar el mantenimiento de la hélice.

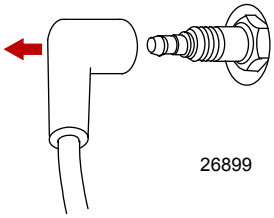
1. Cambiar el fueraborda a punto muerto (N).



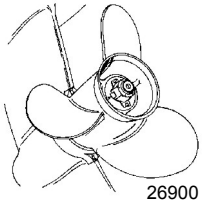
26838

IMPORTANTE: consultar Inspección y reemplazo de las bujías para extraer los cables de las bujías.

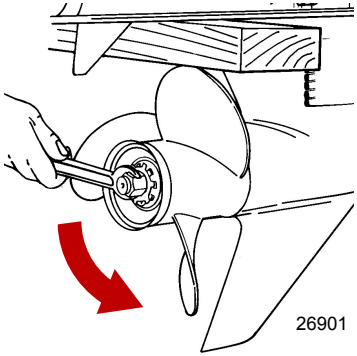
2. Extraer los cables de las bujías para evitar que el motor arranque.



3. Enderezar las lengüetas dobladas en el retén de la tuerca de la hélice.



4. Colocar un bloque de madera entre la caja de engranajes y la hélice y extraer la tuerca de la hélice.

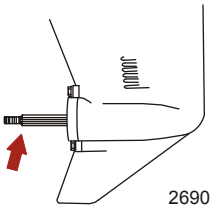


5. Tirar de la hélice para extraerla del eje. Si la hélice está agarrotada en el eje y no puede extraerse, deberá extraerla un concesionario autorizado.

INSTALACIÓN

IMPORTANTE: para evitar que el núcleo de la hélice se corroa y se agarrote en el eje de la hélice (especialmente en agua salada), siempre se debe aplicar una capa del lubricante recomendado a lo largo de todo el eje en los intervalos de mantenimiento recomendados y, también, cada vez que se extraiga la hélice.

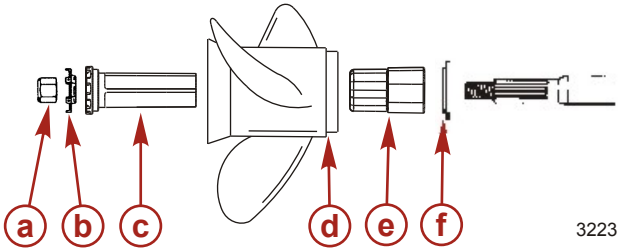
1. Aplicar al eje de la hélice grasa anticorrosión o lubricantes marca Quicksilver o Mercury Precision, o bien 2-4-C con teflón.



Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
94	Grasa anticorrosiva	Eje de la hélice	92-802867 Q1
95	2-4-C con teflón	Eje de la hélice	92-802859Q 1

NOTA: *los núcleos de transmisión de la hélice Flo-Torq III están diseñados para tener un pequeña holgura al instalarlos. Esta holgura permite que la hélice se deslice hacia adelante y hacia atrás en el cubo de empuje trasero [hasta 3,17 mm (1/8 in.)] y que pueda rotar hasta 10 grados.*

2. **Hélices con núcleo de transmisión Flo-Torq III** - Instalar el cubo de empuje delantero, el manguito de transmisión reemplazable, la hélice, el cubo de empuje, el retén de la tuerca de la hélice y la tuerca de la hélice sobre el eje.

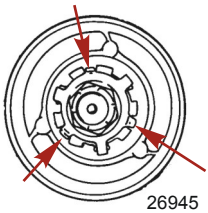


- **a -** Tuerca de la hélice
- **b -** Retén de la tuerca de la hélice
- **c -** Cubo de empuje trasero
- **d -** Hélice
- **e -** Manguito de transmisión reemplazable
- **f -** Cubo de empuje delantero

3. Situar un bloque de madera entre la caja de engranajes y la hélice. Apretar la tuerca de la hélice según lo especificado.

Descripción	Nm	lb. in.	lb. ft.
Tuerca de la hélice	75		55

4. Afianzar la tuerca de la hélice doblando tres de las lengüetas e introduciéndolas en las ranuras del cubo de empuje.

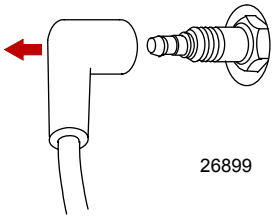


Revisión y reemplazo de las bujías

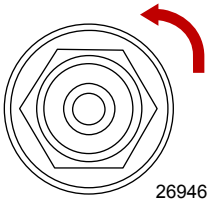
⚠ ADVERTENCIA

Se deben evitar las lesiones graves o mortales que pueden producir las explosiones o incendios causados por los manguitos dañados en las bujías. Los manguitos de bujías dañados pueden emitir chispas. Las chispas pueden inflamar los vapores del combustible debajo de la cubierta del motor. Para evitar dañar los manguitos de bujías, no se deben extraer utilizando objetos afilados ni herramientas metálicas, tales como alicates, destornilladores, etc.

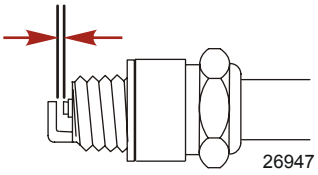
1. Extraer los cables de las bujías. Girar los manguitos de goma ligeramente y tirar de ellos para sacarlos.



2. Extraer las bujías para inspeccionarlas. La bujía debe reemplazarse si el electrodo está desgastado o el aislador está áspero, rajado, roto, picado o sucio.



3. Ajustar la separación entre los electrodos de las bujías según las especificaciones.



Bujía	
Separación entre los electrodos de la bujía	0,80 mm (0.030 in.)

4. Antes de volver a instalar las bujías, se debe limpiar la suciedad de sus asientos. Instalar las bujías apretándolas a mano y después apretarlas al valor especificado.

Descripción	Nm	lb-in.	lb-ft.
Bujía	27		20

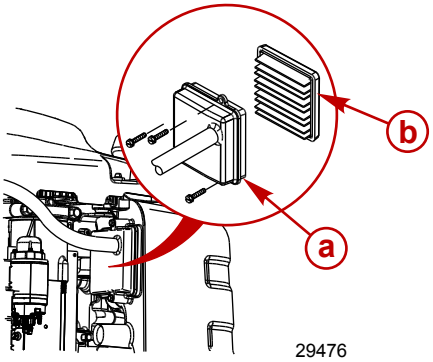
Filtro de la admisión de aire del compresor

Se debe cambiar el filtro cada 100 horas de funcionamiento, o una vez en cada temporada.

IMPORTANTE: Nunca haga funcionar el motor sin el filtro de aire.

EXTRACCIÓN

1. Quitar los tres tornillos y la cubierta del filtro del motor.
2. Quitar el filtro de la cubierta.



a - Cubierta
b - Filtro

INSTALACIÓN

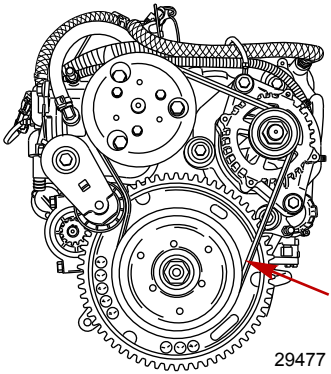
1. Instalar el filtro en la cubierta.
2. Asegurar la cubierta del filtro con tres tornillos.

Inspección de la correa del alternador

⚠ ADVERTENCIA

Evite posibles lesiones graves. Antes de inspeccionar la correa, compruebe que el motor esté apagado y se haya retirado la llave del encendido.

1. Inspeccione la correa del alternador y hágala cambiar por un concesionario autorizado si encuentra cualquiera de las siguientes condiciones:
   a. Agrietamiento o deterioro en la parte de caucho de la correa.
   b. Las superficies de la correa están ásperas o desiguales.
   c. Hay señales de desgaste en los bordes o en las superficies externas de la correa.

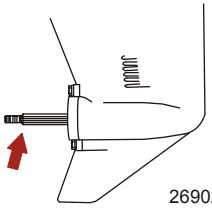


Puntos de lubricación

1. Lubrique las siguientes piezas con lubricantes Quicksilver o Mercury Precision, grasa anticorrosiva o bien 2-4-C con teflón.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
94	Grasa anticorrosiva	Eje de la hélice	92-802867 Q1
95	2-4-C con teflón	Eje de la hélice	92-802859Q 1

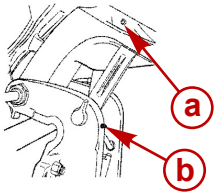
- Eje de la hélice – Consulte **Reemplazo de la hélice** para extraerla e instalarla. Aplique una capa de lubricante a todo el eje de la hélice para evitar que el núcleo de la misma se corroa y se pegue al eje.



2. Lubrique las siguientes piezas con lubricantes Quicksilver o Mercury Precision, 2-4-C con teflón o lubricante especial 101.

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
34	Lubricante especial 101	Soporte de giro, palanca de soporte de basculación, tubo de basculación, engrasador del cable de la dirección	92-802865Q02
95	2-4-C con teflón	Soporte de giro, palanca de soporte de basculación, tubo de basculación, engrasador del cable de la dirección	92-802859Q 1

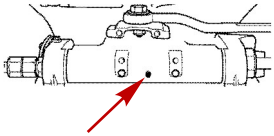
- Soporte de giro – Lubrique a través del engrasador.
- Palanca de soporte de basculación – Lubrique a través del engrasador.



27873

a - Soporte de giro
b - Palanca de soporte de basculación

- Tubo de basculación – Lubrique a través del engrasador.

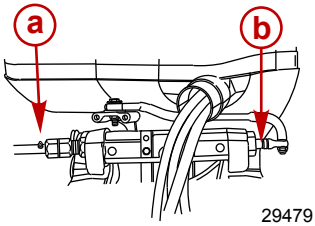


29478

- Engrasador del cable de la dirección (si corresponde) – Gire el timón para retraer completamente el extremo del cable de la dirección dentro del tubo de basculación del fueraborda. Lubrique a través del engrasador.

⚠ ADVERTENCIA

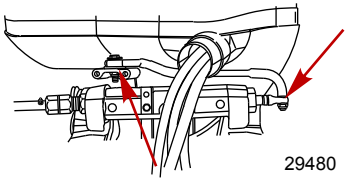
Antes de aplicar lubricante, el extremo del cable de la dirección debe retraerse por completo dentro del tubo de basculación del motor fueraborda. Si se aplica lubricante al cable de la dirección cuando éste se encuentra completamente extendido, podría hacerse que se bloquee hidráulicamente. Un cable de la dirección bloqueado hidráulicamente causará la pérdida de control de la dirección, lo que podría producir lesiones graves o fatales.



29479

a - Engrasador
b - Extremo del cable de dirección

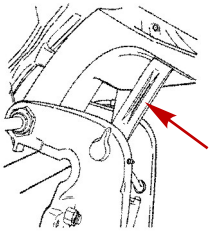
3. Las siguientes piezas deben lubricarse con aceite ligero.
   - Punteros de reglave de la varilla de articulación de la dirección – Lubrique los punteros de reglave.



29480

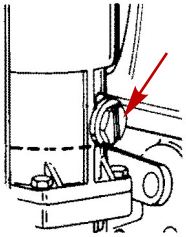
Revisión del líquido de la compensación hidráulica

1. Inclinar el motor fueraborda hasta la posición de elevación máxima y aplicar la traba del soporte de inclinación.



27877

2. Extraer la tapa de llenado y revisar el nivel del líquido. Este nivel debe quedar a ras con la parte inferior del agujero de llenado. Añadir líquido para dirección y compensación hidráulica Quicksilver o Mercury Precision Lubricants. Si este fluido no está disponible, usar fluido para transmisión automática (ATF) automotriz.



27884

Lubricación de la caja de engranajes

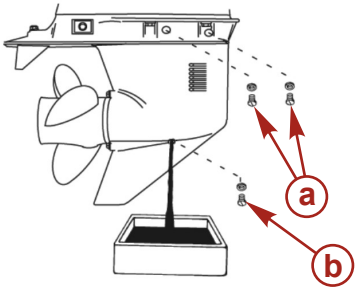
Al agregar o cambiar el lubricante de la caja de engranajes, se debe revisar visualmente que no haya agua en el lubricante. Si hay agua, es posible que se haya asentado en el fondo y se drenará antes que el lubricante; es posible también que se haya mezclado con el lubricante, haciendo que este adquiera un color lechoso. Si se advierte la presencia de agua, se debe hacer revisar la caja de engranajes por el concesionario. La existencia de agua en el lubricante puede producir fallas prematuras de los rodamientos, o bien, a temperaturas de congelamiento, se puede transformar en hielo y dañar la caja de engranajes.

MANTENIMIENTO

Se debe examinar el lubricante drenado de la caja de engranajes para ver si contiene partículas metálicas. Una pequeña cantidad de partículas metálicas indica un desgaste normal de los engranajes. La presencia excesiva de residuos o partículas metálicas de mayor tamaño (astillas) puede indicar un desgaste anormal de los engranajes y requiere la revisión por parte de un concesionario autorizado.

DRENAJE DE LA CAJA DE ENGRANAJES

1. Coloque el motor fueraborda en su posición vertical de funcionamiento.
2. Colocar un recipiente para drenaje debajo del fueraborda.
3. Los tapones de ventilación y el tapón de llenado/drenaje se deben extraer para luego drenar el lubricante.



26977

a - Tapones de ventilación
b - Tapón de llenado/drenaje

CAPACIDAD DE LUBRICANTE DE LA CAJA DE ENGRANAJES

La capacidad de lubricante de la caja de engranajes es aproximadamente666 ml (22.5 fl. oz.).

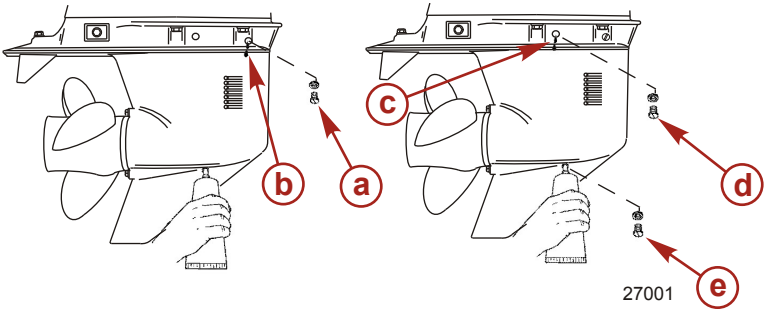
LUBRICANTE RECOMENDADO PARA LA CAJA DE ENGRANAJES

Lubricante de engranajes Premium o High Performance Mercury o Quicksilver.

REVISIÓN DEL NIVEL DE LUBRICANTE Y LLENADO DE LA CAJA DE ENGRANAJES

1. Coloque el motor fueraborda en su posición vertical de funcionamiento.
2. Extraer los tapones de ventilación delantero y trasero.
3. Quite el tapón de llenado/drenaje. Coloque el tubo del lubricante en el orificio del tapón de llenado/drenaje y añada lubricante hasta que salga por el orificio de ventilación delantero. En este momento, se debe instalar el tapón de ventilación delantero y la arandela de sellado.
4. Continuar añadiendo lubricante hasta que aparezca en el agujero de ventilación trasero.
5. Deje de añadir lubricante. Instale el tapón de ventilación trasero y la arandela de sellado antes de extraer el tubo del lubricante.

6. Extraiga el tubo del lubricante y vuelva a instalar el tapón de llenado/drenaje una vez que se haya limpiado y la arandela de sellado.



a - Tapón de ventilación delantero
b - Orificio de ventilación delantero
c - Orificio de ventilación trasero
d - Tapón de ventilación trasero
e - Tapón de llenado/drenaje

MOTOR FUERA DE BORDA SUMERGIDO

Una vez que se haya sacado el motor fuera de borda del agua, deberá llevarse a un distribuidor autorizado para que reciba servicio. Esta atención inmediata del distribuidor es necesaria una vez que el motor ha sido expuesto a la atmósfera para reducir al mínimo el daño por corrosión interna del motor.

ALMACENAMIENTO

Preparación para el almacenaje

El objetivo más importante de la preparación del fueraborda para su posterior almacenaje es protegerlo contra la oxidación, la corrosión y los daños causados por el congelamiento del agua que pudiera quedar en su interior.

Se deben realizar los siguientes procedimientos a fin de preparar el fueraborda para su almacenaje prolongado (dos meses o más) o entre temporadas.

⚠ PRECAUCIÓN

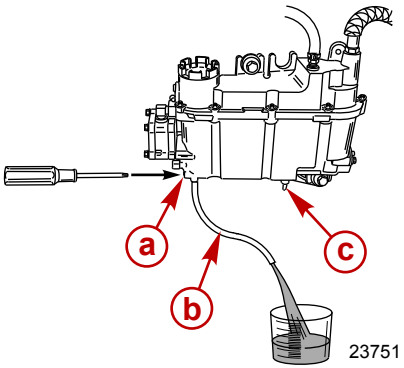
Nunca arrancar ni hacer funcionar el fueraborda (ni siquiera momentáneamente) sin que circule agua por todos los orificios de admisión de agua de refrigeración en la caja de engranajes, evitando así que se dañe la bomba de agua (por funcionar en seco) o que se recaliente el motor.

Sistema de combustible

IMPORTANTE: la gasolina que contiene alcohol (etanol o metanol) puede causar la formación de ácido durante el almacenaje y dañar el sistema del combustible. Si la gasolina que se utiliza contiene alcohol, es recomendable vaciar toda la gasolina restante que sea posible del depósito de combustible, del conducto de combustible remoto y del sistema de combustible del motor.

El método más eficaz en la preparación para el almacenaje es añadir la cantidad recomendada de estabilizador de combustible Mercury Precision y productos Mercury Precision Quickleen, tal como se describe en sus recipientes, al depósito de combustible antes del último recorrido de la embarcación. La adición del estabilizador de combustible ayudará a evitar la formación de barniz y gomas en la gasolina. El producto Mercury Precision Quickleen ayudará a limpiar y lubricar los inyectores de combustible.

1. Depósito de combustible portátil - Verter la cantidad requerida de estabilizador de gasolina y Quickleen (seguir las instrucciones de los recipientes) en el depósito de combustible. Inclinar hacia delante y hacia atrás el depósito de combustible para mezclar el estabilizador y el producto Quickleen con el combustible.
2. Depósito de combustible de instalación permanente - Verter la cantidad requerida de estabilizador de gasolina y Quickleen (seguir las instrucciones de los recipientes) en otro recipiente y mezclar con aproximadamente 1 litro (1 qt.) de gasolina. Verter esta mezcla en el depósito de combustible.
3. Desconectar la manguera de drenaje del acoplamiento del lado derecho. Sostener el extremo abierto de la manguera sobre un recipiente.
4. Aflojar el tornillo de drenaje y vaciar la cámara del filtro de combustible.

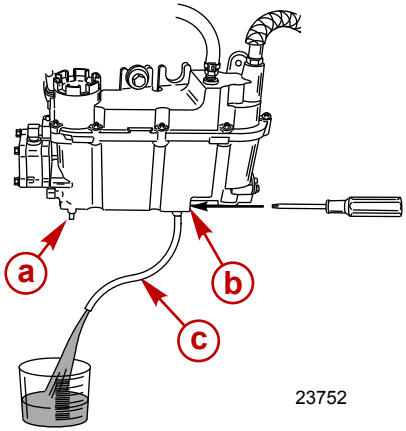


23751

a - Tornillo de drenaje
b - Manguera de drenaje
c - Acoplamiento del lado derecho

5. Volver a apretar el tornillo de drenaje y a conectar la manguera.
6. Desconectar la manguera de drenaje del acoplamiento del lado izquierdo. Sostener el extremo abierto de la manguera sobre un recipiente.

7. Aflojar el tornillo de drenaje y vaciar la cámara del flotador.



23752

a - Acoplamiento del lado izquierdo
b - Tornillo de drenaje
c - Manguera de drenaje

8. Volver a apretar el tornillo de drenaje y a conectar la manguera.
9. Mezclar previamente lo siguiente en un recipiente:
   a. 8 cc (0.27 oz.) o 2 cucharaditas de lubricante Mercury Precision Quickleen.
   b. 8 cc (0.27 oz.) o 2 cucharaditas de estabilizador de combustible Mercury Precision.
10. Quitar el filtro de combustible. Consultar **Mantenimiento - Sistema de combustible** para obtener información sobre el procedimiento.
11. Verter esta mezcla en la abertura del filtro de combustible. Volver a instalar el filtro de combustible.
12. Cebar el sistema de combustible. Consultar **Funcionamiento - Arranque del motor**.
13. Colocar el fueraborda en el agua o utilizar la manguera o dispositivo de lavado para hacer circular el agua de refrigeración. Arrancar el motor y hacerlo funcionar en ralentí durante cinco minutos para que el combustible tratado llene el sistema de combustible.

Dispositivo para lavado	91-44357Q 2
9192	Se conecta a las admisiones de agua; proporciona una conexión de agua dulce al lavar el sistema de refrigeración o utilizar el motor.

Protección de componentes internos del motor

NOTA: *asegurarse de que el sistema de combustible está preparado para su almacenaje. Consultar la sección anterior sobre* ***Fuel System (sistema de combustible)****, anteriormente descrito.*

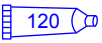
IMPORTANTE: consultar la sección anterior sobre Inspección y cambio de las bujíaspara obtener información sobre el procedimiento correcto de extracción de los cables de la bujía.

1. Extraer las bujías. Añadir aproximadamente 30 ml (1 oz.) de aceite de motor o inyectar durante cinco segundos un aerosol sellador para almacenaje en todos los orificios de las bujías.

2. Girar el volante motor manualmente varias veces con objeto de distribuir el aceite o el sellador para almacenaje por los cilindros.
3. Volver a instalar las bujías.

Protección de componentes externos del fueraborda

- Lubricar todos los componentes del fueraborda que se enumeran en **Mantenimiento - Intervalos de inspección y mantenimiento**.
- Retocar los desperfectos de la pintura. Consultar al concesionario respecto a la pintura a usar para retocar la embarcación.
- Rociar lubricantes anticorrosivos Quicksilver o Mercury Precision sobre las superficies metálicas externas (excepto en los ánodos de control de corrosión).

Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
 120	Anticorrosivo	Superficies metálicas externas	92-802878Q55

Caja de engranajes

- Drenar y volver a llenar de lubricante la caja de engranajes (consultar **Lubricación de la caja de engranajes**).

Colocación del fueraborda para su almacenamiento

Guardar el fueraborda en posición vertical para permitir que el agua se drene de él.

AVISO

Si el fueraborda se guarda en una posición inclinada, puede sufrir daños. El agua atrapada en los pasajes de refrigeración o el agua de lluvia acumulada en la salida del escape de la hélice en la caja de engranajes puede congelarse. Almacenar el fueraborda en la posición más baja.

Almacenaje de la batería

- Seguir las instrucciones del fabricante de la batería para su almacenaje y recarga.
- Retirar la batería de la embarcación y revisar el nivel de agua. Recargarla si es necesario.
- Almacenar la batería en un lugar frío y seco.
- Durante el almacenamiento de la batería, revisar periódicamente el nivel de agua y recargarla.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El motor de arranque no hace virar el motor

POSIBLES CAUSAS

- Se ha quemado el fusible de 20 amperios en el circuito de arranque. Consultar la sección **Mantenimiento.**
- El fueraborda no está engranado en punto muerto.
- La batería está descargada o sus conexiones están sueltas o corroídas.
- Fallo del interruptor de encendido.
- El cableado o la conexión eléctrica están defectuosos.
- Fallo del solenoide del motor de arranque o del solenoide esclavo.

El motor no arranca

POSIBLES CAUSAS

- El interruptor de parada de emergencia no está en posición "RUN" (MARCHA).
- La batería no está completamente cargada.
- Procedimiento de arranque incorrecto. Consultar la sección **Operación** .
- Gasolina pasada o contaminada.
- No llega combustible al motor.
    - El depósito de combustible está vacío.
    - La ventilación del depósito de combustible no está abierta o está restringida.
    - La línea de combustible está desconectada o doblada.
    - No se ha oprimido la pera de cebado.
    - La válvula de retención de la pera de cebado está averiada.
    - El filtro de combustible está obstruido. Consultar la sección **Mantenimiento** .
    - Fallo de la bomba de combustible.
    - El filtro del depósito de combustible está obstruido.
- Se ha fundido el fusible de 20 amperios. Verificar los fusibles, consultar la sección **Mantenimiento** .
- La conexión roscada de una manguera de aire está floja.
- Fallo de algún componente del sistema de encendido.
- Bujías sucias o defectuosas. Consultar la sección **Mantenimiento** .

El motor funciona de forma intermitente

POSIBLES CAUSAS

- Bujías sucias o defectuosas. Consultar:**Mantenimiento** .
- Ajustes y configuración incorrectos.
- Se está restringiendo el combustible al motor.
    a. El filtro del combustible del motor está obstruido. Consultar:**Mantenimiento** .
    b. El filtro del depósito de combustible está obstruido.
    c. La válvula para evitar el efecto de sifón en el depósito de combustible integrado está atascada.
    d. La línea de combustible está torcida o estrangulada.
    e. El inyector está obstruido.
- La conexión roscada de una manguera neumática está floja.
- Fallo de la bomba de combustible.
- Fallo de algún componente del sistema de encendido.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Pérdida de rendimiento

POSIBLES CAUSAS

- El acelerador no está completamente abierto.
- Hélice dañada o de tamaño incorrecto.
- La embarcación está sobrecargada o la carga está mal distribuida.
- Exceso de agua en la sentina.
- El fondo de la embarcación está sucio o dañado.

La batería no retiene la carga

POSIBLES CAUSAS

- Las conexiones de la batería están sueltas o corroídas.
- Nivel bajo de electrolito en la batería.
- Batería gastada o deficiente.
- Uso excesivo de accesorios eléctricos.
- Rectificador, alternador o regulador de voltaje defectuosos.
- Circuito abierto en el cable de salida del alternador (conexión fundida).

ASISTENCIA DE SERVICIO AL PROPIETARIO

Servicio local de reparación

En caso de que su motor fuera de borda necesite servicio, llévelo siempre a su distribuidor autorizado local. Sólo su distribuidor tiene los mecánicos certificados, el conocimiento, las herramientas y equipos especiales, y las piezas y accesorios legítimos para realizar el servicio correcto de su motor, si fuera necesario hacerlo. Ellos conocen su motor mejor que nadie.

Servicio lejos de la localidad

Cuando se esté lejos del concesionario local y se necesite el servicio, ponerse en contacto con el concesionario autorizado más cercano. Consultar las páginas amarillas del directorio telefónico. Si por alguna razón no puede obtener servicio, póngase en contacto con la Oficina de Servicio de Mercury Marine.

Consultas sobre piezas y accesorios

Todas las consultas relacionadas con piezas y accesorios originales deben dirigirse al concesionario de su zona. El concesionario posee la información necesaria para solicitar sus piezas y accesorios. Cuando le consulte sobre piezas y accesorios, el concesionario necesita el modelo y el número de serie para pedir los artículos correctos.

Asistencia de servicio

Su satisfacción es de importancia primordial para su distribuidor y para nosotros. Si tuviera un problema, una pregunta o una preocupación en relación a su motor fuera de borda, comuníquese con su distribuidor o con cualquier distribuidor autorizado. Si necesita asistencia adicional, siga estos pasos:

1. *Hable con el gerente de ventas o el gerente de servicio del distribuidor. Si ya ha realizado este paso, comuníquese con el dueño de la agencia de distribución.*
2. *Si tuviera una pregunta, preocupación o problema que su distribuidor no pueda resolver, comuníquese con la oficina de Servicio de Mercury Marine, la sucursal de Marine Power (Internacional) o la oficina de servicio del agente de distribución para obtener asistencia. Ellos trabajarán con su distribuidor para resolver todos los problemas*.

La oficina de servicio necesitará la siguiente información:

- Su nombre y dirección
- Su número de teléfono durante el día
- El modelo y número de serie de su motor fuera de borda
- El nombre y la dirección de su distribuidor
- La naturaleza del problema

En la página siguiente se listan las Oficinas de Servicio de Mercury Marine.

Para recibir asistencia, llamar, enviar un fax o escribir. Se puede incluir el número de teléfono durante el día con la correspondencia enviada por correo o fax.

Estados Unidos y Canadá		
	Inglés - (920) 929-5040 Francés - (905) 636-4751	Mercury Marine W6250 W. Pioneer Road P.O. Box 1939 Fond du Lac, WI 54936-1939
Fax	Inglés - (920) 929-5893 Francés - (905) 636-1704	
	www.mercurymarine.com	

	(61) (3) 9791-5822	Brunswick Asia Pacific Group 41–71 Bessemer Drive Dandenong South, Victoria 3175 Australia
Fax	(61) (3) 9706-7228	

ASISTENCIA DE SERVICIO AL PROPIETARIO

	(32) (87) 32 â¢ 32 â¢ 11	Brunswick Marine Europe Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Bélgica
Fax	(32) (87) 31 â¢ 19 â¢ 65	

	(954) 744-3500	
Fax	(954) 744-3535	

Japón		
	072-233-8888	Kisaka Co., Ltd. 4-130 Kannabecho Sakai-shi Sakai-ku 5900984 Osaka, Japón
Fax	072-233-8833	

Asia, Singapur		
	(65) 65466160	Brunswick Asia Pacific Group T/A Mercury Marine Singapore Pte Ltd 29 Loyang Drive Singapur, 508944
Fax	(65) 65467789	

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Información importante

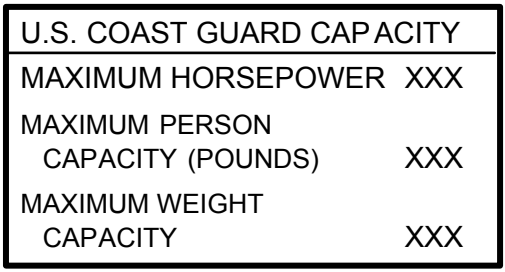
El acondicionamiento de embarcaciones, el cual incluye la correcta instalación del motor, se ha hecho más complejo a lo largo de los años. Como resultado de esto, se recomienda que la instalación de los motores sólo se haga a cargo de los concesionarios autorizados de Mercury. Si no va a tener en cuenta esta recomendación y decide instalar el motor por sí mismo, asegúrese de leer y seguir estas instrucciones. Si no se siguen estas instrucciones de instalación, se pueden producir lesiones graves o mortales.

Capacidad de potencia de la embarcación

⚠ ADVERTENCIA

El hecho de sobrepasar la potencia nominal máxima de la embarcación puede redundar en lesiones graves o mortales. La aplicación de potencia excesiva a la embarcación puede afectar al control de la embarcación y las características de flotación o romper el peto de popa. No instalar un motor que exceda la potencia nominal máxima correspondiente a la embarcación.

No aplicar demasiada potencia a la embarcación ni sobrecargarla. La mayoría de las embarcaciones llevan una placa obligatoria de capacidad que indica la potencia y carga máximas aceptables, determinadas por el fabricante en acatamiento de ciertas normas federales. En caso de duda, ponerse en contacto con el concesionario o con el fabricante de la embarcación.



26777

Protección contra arranque engranado

⚠ ADVERTENCIA

El arranque del motor con una marcha puesta puede ocasionar lesiones graves o mortales. No utilizar nunca una embarcación que carezca del dispositivo protector para arrancar en punto muerto.

El control remoto conectado al fueraborda debe estar equipado con un dispositivo de protección de arranque en punto muerto solamente. Esto impide que el motor arranque con una marcha engranada.

Selección de los accesorios para el fueraborda

Los accesorios originales Mercury Precision o Quicksilver han sido diseñados y probados especialmente para este fueraborda.

Algunos de los accesorios no fabricados ni vendidos por Mercury Marine no están diseñados para usarse con seguridad con este fueraborda o su sistema operativo. Conseguir y leer los manuales de instalación, funcionamiento y mantenimiento de todos los accesorios seleccionados.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Depósitos de combustible

DEPÓSITO PORTÁTIL DE COMBUSTIBLE

Seleccionar un lugar adecuado en la embarcación al alcance del conducto de combustible del motor y asegurar el depósito en dicha posición.

DEPÓSITO PERMANENTE DE COMBUSTIBLE

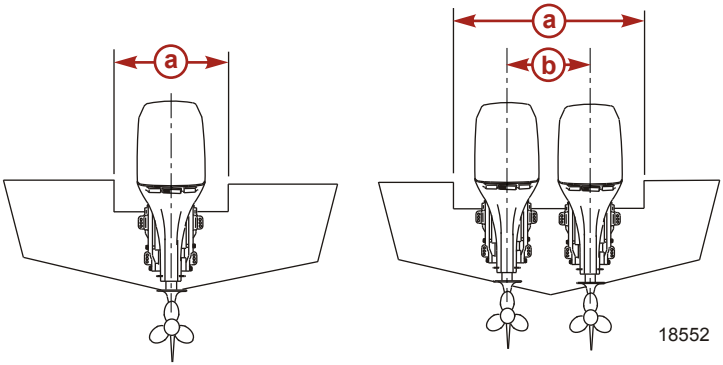
Los depósitos permanentes de combustible se deben instalar según los reglamentos nacionales e industriales, los cuales incluyen recomendaciones pertinentes a la conexión a tierra, protección contra el efecto de sifonaje, ventilación, etc.

Requisito de manguera de combustible de bajo nivel de penetración

Se requiere en fuerabordas fabricados para su venta, vendidos o en venta en Estados Unidos.

- La agencia estadounidense de protección del medio ambiente (EPA) exige que los fuerabordas fabricados después del 1 de enero de 2009 utilicen una manguera de combustible de baja penetración para la manguera principal que conecta el depósito de combustible con el fueraborda.
- La manguera de baja penetración es del tipo B1-15 o A1-15 del USCG, no superior a 15/gm²/24 h con combustible CE 10 a 23 °C según se especifica en SAE J 1527 - manguera para combustible marítimo.

Especificaciones de instalación



a - Abertura mínima del peto de popa
b - Línea central para los sistemas de dos motores - 66,0 cm (26 in.)

Abertura mínima del peto de popa	
Un solo motor	84,2 cm (33 in.)
Dos motores	149,9 cm (59 in.)

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

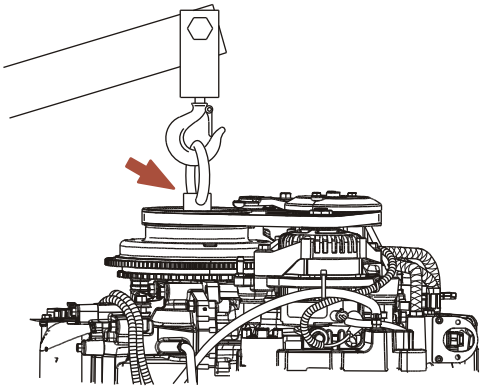
Elevación del fueraborda

⚠ ADVERTENCIA

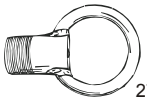
Evitar posibles lesiones graves o mortales. Antes de elevar el fueraborda, verificar que la argolla de elevación está enroscada en el volante motor con al menos cinco vueltas y que el montacargas posee la capacidad de carga adecuada para el peso del motor.

Para elevar el fueraborda:

1. Extraer la cubierta del motor del fueraborda.
2. Enroscar la argolla de elevación en el núcleo del volante motor con al menos cinco vueltas.



15363

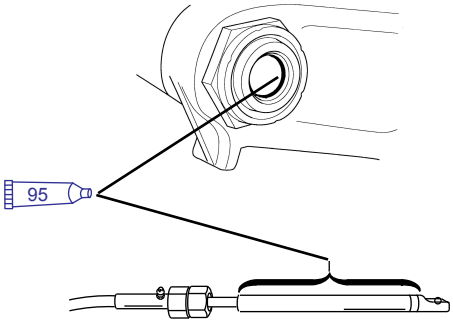
Argolla de elevación	91-90455--1
 2756	Se enrosca en el volante motor para extraer el conjunto de cabeza de fuerza del alojamiento del eje de transmisión, o bien para elevar el motor completo para la extracción/instalación.

3. Conectar un montacargas a la argolla de elevación.
4. Elevar el fueraborda y colocarlo sobre el peto de popa.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Cable de la dirección - Cable dirigido por estribor

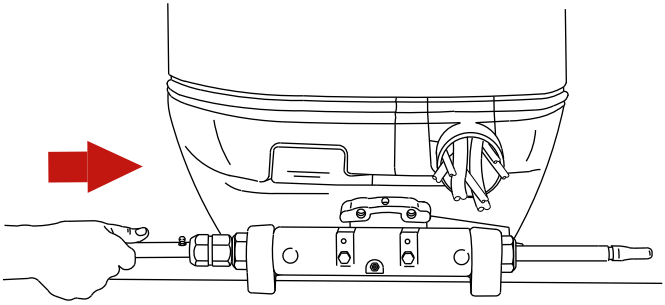
1. Lubricar la junta tórica y todo el extremo del cable.



3724

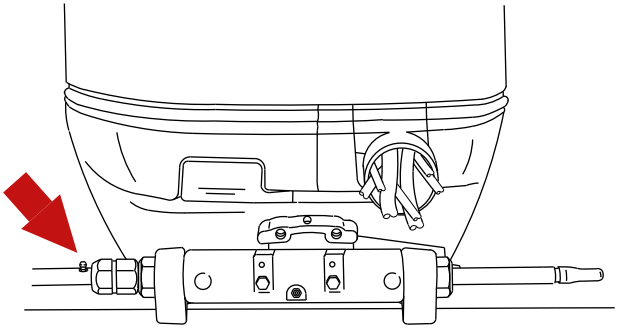
Nº de ref. del tubo	Descripción	Dónde se usa	Nº de pieza
95	2-4-C con PTFE	Sello de la junta tórica y todo el extremo del cable	92-802859Q 1

2. Introducir el cable de dirección en el tubo de inclinación.



3725

3. Apretar la tuerca al par especificado.

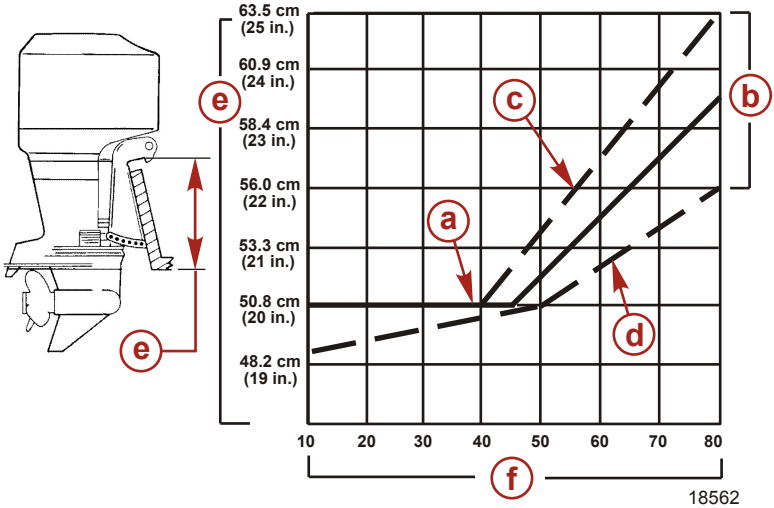


3727

Descripción	Nm	lb-in.	lb-ft
Tuerca	47.5		35

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Determinación de la altura de montaje recomendada del motor fueraborda



a - Se recomienda la línea continua para determinar la altura de montaje del motor fueraborda.

b - Las líneas discontinuas representan los límites de aquellas dimensiones de la altura de montaje del motor fueraborda que han demostrado ser satisfactorias.

c - Si la máxima velocidad es el único objetivo, se puede dar preferencia a esta línea para determinar la altura de montaje del motor fueraborda.

d - Para la instalación de dos motores fueraborda, se puede dar preferencia a esta línea para determinar la altura de montaje.

e - Altura de montaje del fueraborda (altura de los soportes de montaje del fueraborda desde la parte inferior del peto de popa). Para alturas mayores de 56,0 cm (22 in.) normalmente se prefiere una hélice diseñada para emerger a la superficie.

f - Velocidad máxima (MPH) prevista de la embarcación

AVISO
1. El fueraborda debe estar montado en el peto de popa a una altura que permita que el orificio de descarga del escape quede al menos a 25,4 mm (1 in.) por encima de la línea de flotación con el motor en marcha a velocidad en ralentí. Al mantener el orificio de descarga del escape por encima de la línea de flotación, se evita que se obstruya el sistema de escape. La obstrucción del sistema de escape afectará negativamente al rendimiento del motor en ralentí.
2. Añadir 12,7 cm (5 in.) para los modelos XL a las alturas de montaje del motor fueraborda.
3. La altura de montaje del fueraborda debe ser inferior a 63,5 cm (25 in.) para los modelos L, 76 cm (30 in.) para los modelos XL. Si se monta el fueraborda a una altura mayor, pueden dañarse los componentes de la caja de engranajes.

Al incrementar la altura de montaje normalmente se causará:

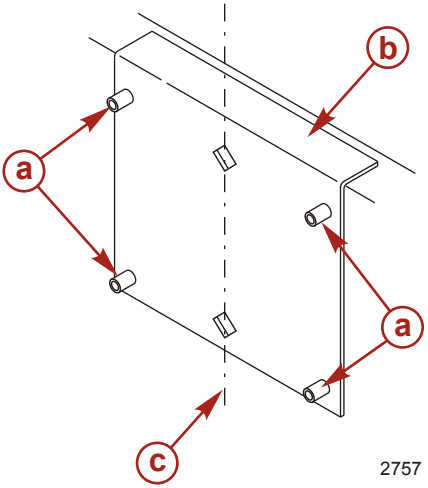
- Una reducción en el par motor de dirección
- Un incremento en la velocidad máxima
- Un aumento en la estabilidad de la embarcación

- Un desprendimiento de la hélice durante el planeo

Perforación de los orificios de montaje del fueraborda

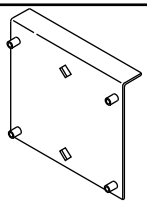
IMPORTANTE: Antes de hacer ningún orificio de montaje, leer detenidamente la sección Determinación de la altura de montaje recomendada del motor fueraborda e instalar el motor fueraborda a la altura de montaje recomendada que mejor se ajuste.

1. Haciendo uso del accesorio para taladrar el peto de popa, marcar en el mismo cuatro orificios de montaje.

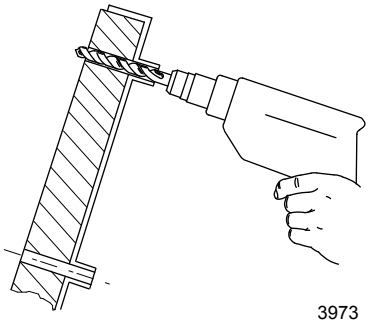


2757

a - Orificios guía taladrados
b - Accesorio para taladrar el peto de popa
c - Línea central del peto de popa

Accesorio para taladrar el peto de popa	91-98234A2
 5489	Facilita la instalación del motor sirviendo de plantilla para los orificios de montaje del motor.

2. Hacer cuatro orificios de montaje de 13.5 mm (17/32 in.) .



3973

Sujeción del fueraborda al peto de popa

PERNOS DE MONTAJE

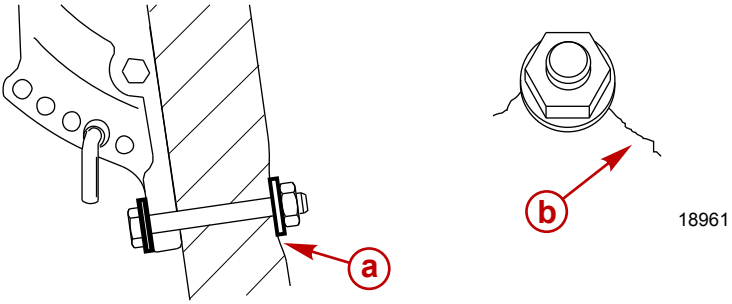
Tornillería de montaje del peto de popa del fueraborda (incluida con el fueraborda)		
Número de pieza	**Nombre de la pieza**	**Descripción**
10-67755-1	Perno de montaje del fueraborda	½-20 x 4.50 in. de longitud (rosca de 2.25 in.)
11-826711-17	Contratuerca de inserción de nylon	½-20
12-28421	Arandela plana	1-1/2 in. de diámetro
12-54012	Arandela plana	7/8 in. de diámetro

Pernos de montaje de fueraborda disponibles	
Número de pieza	**Descripción**
10-67755005	½-20 x 2.50 in. de longitud (rosca de 1.25 in.)
10-67755006	½-20 x 3.50 in. de longitud (rosca de 1.25 in.)
10-814259	½-20 x 4.00 in. de longitud (rosca de 2.25 in.)
10-67755-1	½-20 x 4.50 in. de longitud (rosca de 2.25 in.)
10-8M0033366	½-20 x 5.00 in. de longitud (rosca de 3.25 in.)
10-67755-003	½-20 x 5.50 in. de longitud (rosca de 3.25 in.)
10-67755-2	½-20 x 6.50 in. de longitud (rosca de 2.75 in.)
10-8M0028080	½-20 x 7.50 in. de longitud (rosca de 2.75 in.)
10-8M0032860	½-20 x 8.00 in. de longitud (rosca de 2.75 in.)

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

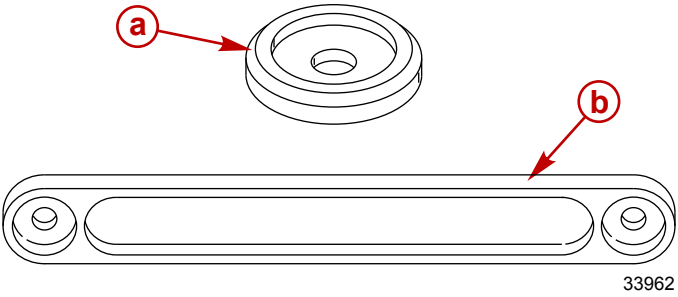
REVISIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PETO DE POPA

IMPORTANTE: Determinar la resistencia del peto de popa. Las contratuercas y pernos de montaje del fueraborda deben poder resistir un apriete de 75 Nm (55 lb. ft.) sin que ceda o se agriete el peto de popa. Si el peto de popa cede o se agrieta con este apriete, es posible que la construcción del peto de popa no sea la adecuada. Se debe reforzar el peto de popa o se debe incrementar el área de soporte de la carga.



a - El peto de popa cede al apriete del perno
b - El peto de popa se agrieta al apretar el perno

Utilizar una llave dinamométrica de cuadrante para calcular la resistencia del peto de popa. Si la tuerca o el perno continúa girando sin que se incremente la lectura de apriete del dial, significa que el peto de popa está cediendo a la presión. El área de carga puede aumentarse mediante una arandela de mayor tamaño o una placa de refuerzo del peto de popa.



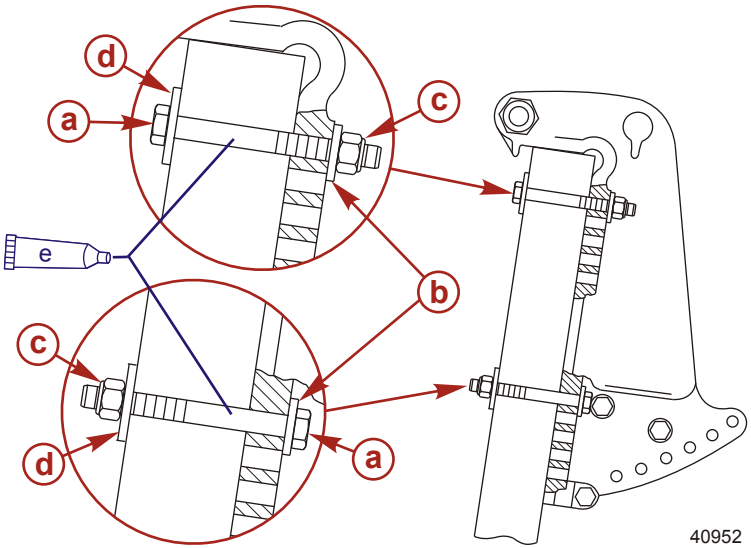
a - Arandela grande del peto de popa
b - Placa de refuerzo del peto de popa

1. Aplicar sellador marino en los vástagos de los pernos, no en las roscas.
2. Afianzar el fueraborda con la tornillería de montaje correcta. Aplicar a las contratuercas al apriete especificado.

IMPORTANTE: Después del apriete, comprobar que al menos dos roscas completas de los pernos de montaje sobresalen de la contratuerca. La contratuerca debe apretarse mientras sigue fijada a las roscas del perno y sin tocar el vástago.

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

NOTA: *El apriete es más exacto si se ejerce la presión sobre las contratuercas de montaje en lugar de sobre los pernos de montaje del fueraborda.*



- **a -** Perno de montaje de fueraborda, diámetro 1/2 in. (4)
- **b -** Arandela plana de 7/8 in. (4)
- **c -** Contratuerca con inserción de nylon (4)
- **d -** Arandela plana de 1-1/2 in. (4)
- **e -** Aplicar sellador marino en el vástago de los pernos, no en las roscas

Descripción	Nm	lb. in.	lb. ft.
Contratuercas y pernos de montaje del fueraborda - peto de popa normal de la embarcación	75		55
Contratuercas y pernos de montaje del fueraborda - soportes de retroceso y placas elevadoras de metal	122		90

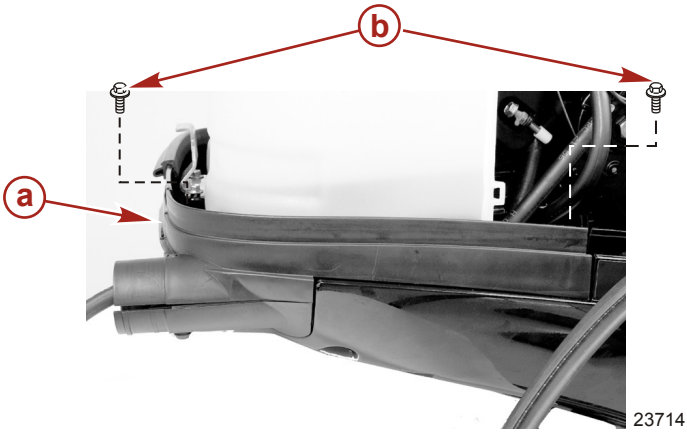
Componentes eléctricos, manguera de combustible, manguera de lavado y cables de control

ARANDELA DE GOMA DELANTERA DE LA CUBIERTA DEL MOTOR

NOTA: *debe existir suficiente juego en el cableado, los cables de la batería y la manguera instalados entre la arandela de goma y sus puntos de conexión en el motor para reducir la tensión y evitar que la manguera se retuerza o se aplaste.*

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

1. Tirar hacia arriba de la junta de la cubierta. Quitar la cubierta de acceso de la carcasa inferior.

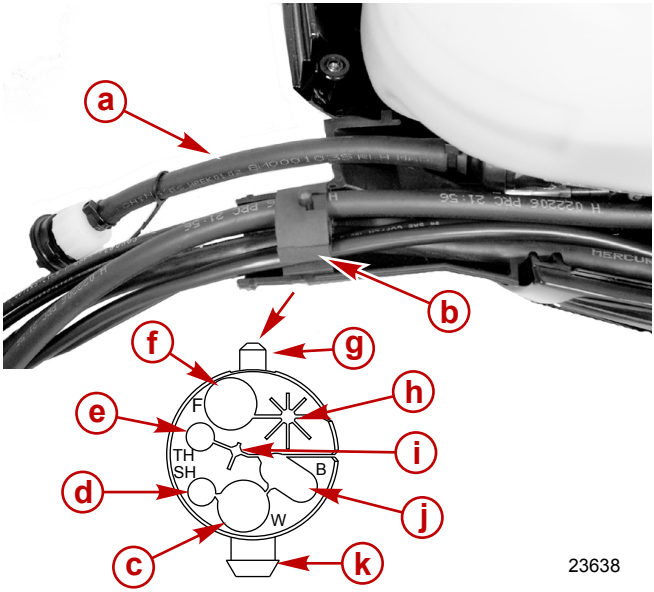


23714

a - Cubierta de acceso
b - Tornillos

2. Insertar el pasador de alineación inferior sobre la arandela de goma en el orificio de la cubierta inferior. Comprobar que el lado con letras de la arandela de goma mira al exterior.
3. Pasar las mangueras, el cableado eléctrico y los cables a través de la abertura correspondiente en la arandela de goma, tal como se indica.

4. Instalar la manguera de lavado después de extraer los prepunzonados. Consultar **Tendido de la manguera de lavado**.



23638

- **a -** Manguera de lavado
- **b -** Arandela de goma
- **c -** Mazo de cables remoto de la embarcación
- **d -** Cable de cambio
- **e -** Cable del acelerador
- **f -** Manguera de combustible
- **g -** Pasador de alineación superior
- **h -** Mazo de cables SmartCraft o abertura adicional para el mazo de cables
- **i -** Tubo de presión de agua
- **j -** Cables de batería
- **k -** Pasador de alineación inferior

5. Volver a instalar la cubierta de acceso con dos pernos. Volver a acoplar la junta de la cubierta.

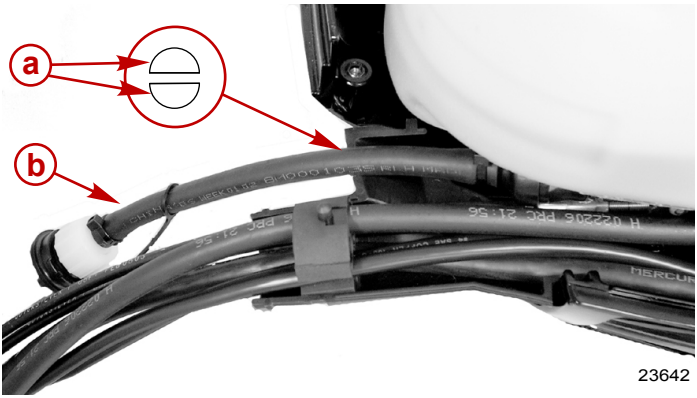
6. Conectar dos amarres para cables alrededor del tubo de la arandela de goma.

a - Amarre para cables

TENDIDO DE LA MANGUERA DE LAVADO

En caso deseado, se puede tender la manguera de lavado por la parte exterior de la cubierta del motor como se indica a continuación:

1. Romper hacia afuera los prepunzonados semicirculares de las cubiertas de acceso e inferior utilizando unos alicates de punta fina. Alisar los bordes del prepunzonado con papel de lija o un cuchillo pequeño.
2. Tender la manguera de lavado a través de esta abertura.

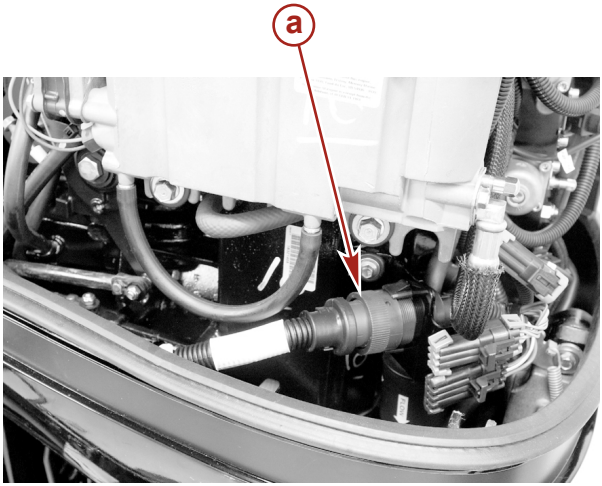


a - Prepunzonado
b - Manguera de lavado

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

MAZO DE CABLES REMOTO DE LA EMBARCACIÓN

Tender el mazo de cables remoto de la embarcación a través de la arandela de goma. Conectar el mazo de cables remoto al conector de 14 clavijas del mazo de cables del motor.



23699

a - Mazo de cables remoto de 14 clavijas de la embarcación

INFORMACIÓN SOBRE LA BATERÍA

⚠ PRECAUCIÓN

Se deben usar tuercas hexagonales para sujetar los cables de la batería a sus bornes, con el fin de evitar pérdidas de carga eléctrica.

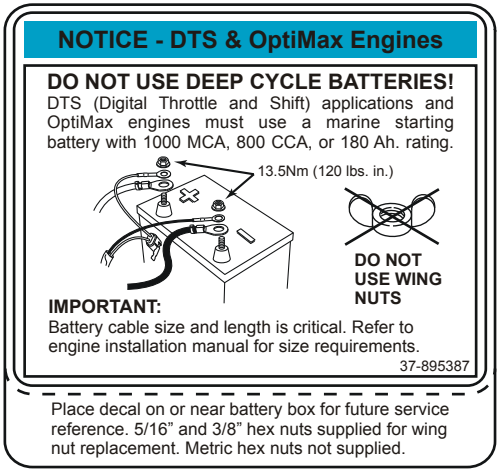
- No usar baterías de ciclo profundo. Los motores deben usar una batería de arranque para uso marítimo con 1000 MCA, 800 CCA ó 180 Ah.
- Al conectar la batería al motor, se deben usar turcas hexagonales para sujetar los cables de la batería a sus bornes. Apretar las tuercas según las especificaciones.

Descripción	Nm	lb. in.	lb. ft.
Tuercas hexagonales	13,5	120	

IMPORTANTE: El calibre y la longitud de los cables de la batería son fundamentales. Consultar el manual de instalación del motor para obtener información sobre estos requisitos de tamaño.

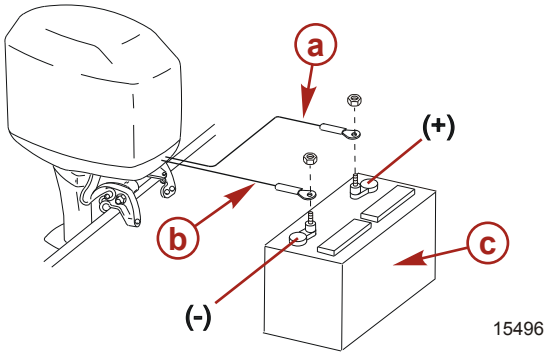
INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Para futuras consultas de mantenimiento, la calcomanía debe situarse sobre la caja de la batería o cerca de la misma. Se incluye una tuerca hexagonal de5/16 pulg. y otra de3/8 pulg. por cada batería para reemplazar las tuercas de mariposa. No se incluyen tuercas hexagonales de medidas métricas.


NOTICE - DTS & OptiMax Engines
DO NOT USE DEEP CYCLE BATTERIES!
DTS (Digital Throttle and Shift) applications and OptiMax engines must use a marine starting battery with 1000 MCA, 800 CCA, or 180 Ah. rating.
13.5Nm (120 lbs. in.)
DO NOT USE WING NUTS
IMPORTANT:
Battery cable size and length is critical. Refer to engine installation manual for size requirements.
37-895387
Place decal on or near battery box for future service reference. 5/16” and 3/8” hex nuts supplied for wing nut replacement. Metric hex nuts not supplied.
3486

CONEXIONES DE CABLES DE LA BATERÍA

Fueraborda sencillo



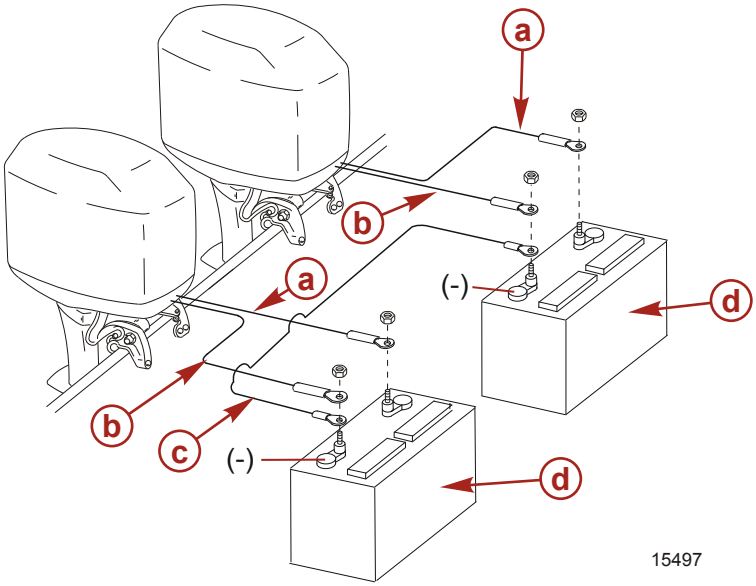
15496

- **a -** Manguito rojo - positivo (+)
- **b -** Manguito negro - negativo (–)
- **c -** Batería de arranque

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

Dos fuerabordas

Conectar un cable de conexión a tierra común (del mismo calibre que los cables de la batería del motor) entre los bornes negativos (–) de las baterías de arranque.

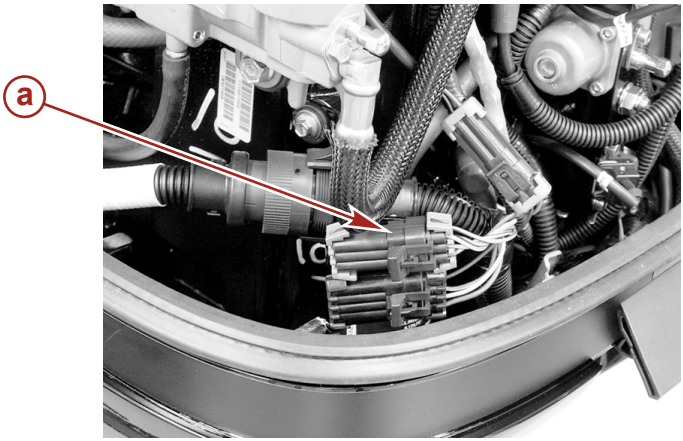


a - Manguito rojo - positivo (+)
b - Manguito negro - negativo (–)
c - Cable de toma de tierra
d - Batería de arranque

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

CONEXIÓN DEL MAZO DE CABLES SMARTCRAFT

Si se usan los indicadores SmartCraft con el fueraborda, pasar el mazo de cables SmartCraft a través de la arandela de goma y conectarlo al conector del mazo de cables SmartCraft del motor.



23700

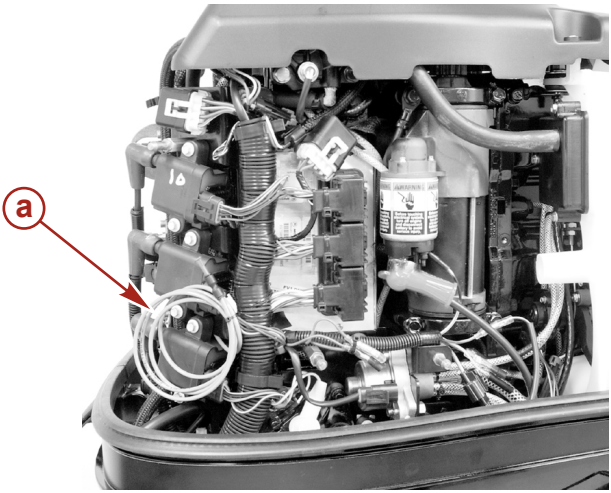
a - Conector del mazo de cables SmartCraft

CONEXIÓN DEL TUBO DE PRESIÓN DE AGUA

Si se requiere una conexión de agua con el motor para un indicador de presión de agua, realizar la conexión como sigue:

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

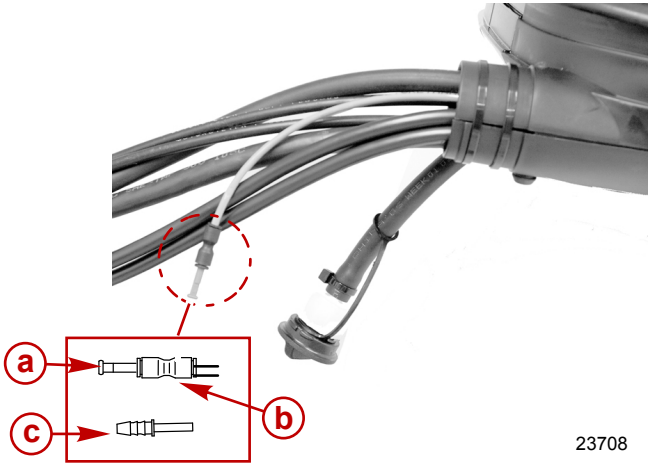
1. El tubo de presión de agua está enrollado y conectado en el lado del motor. Cortar el amarre para cables y tender el tubo de presión de agua hacia fuera a través de la arandela de goma.



23702

a - Tubo de presión de agua

2. Extraer el tapón del acoplador y realizar la conexión. Es posible instalar un acoplamiento dentado (22-859731) para la conexión de una manguera de diámetro mayor.



23708

a - Tapón
b - Acoplador
c - Acoplamiento dentado (22-859731)

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

CONEXIÓN DE LA MANGUERA DEL COMBUSTIBLE

Tamaño de la manguera de combustible remota

El diámetro interior (DI) mínimo de la manguera de combustible es de 8 mm (5/16 in.) con una toma separada para la manguera de combustible/depósito de combustible para cada motor.

Conexión de la manguera del combustible

Afianzar la manguera de combustible remota al acoplamiento con una abrazadera de manguera.

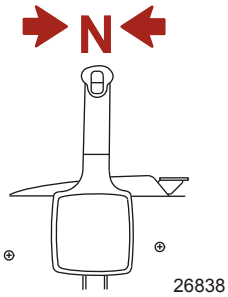
a - Abrazadera de manguera
b - Manguera de combustible remota

INSTALACIÓN DEL CABLE DE CAMBIO

NOTA: *instalar primero el cable de cambio en el motor. El cable de cambio es el primero que se mueve cuando el mango de control remoto se saca del punto muerto.*

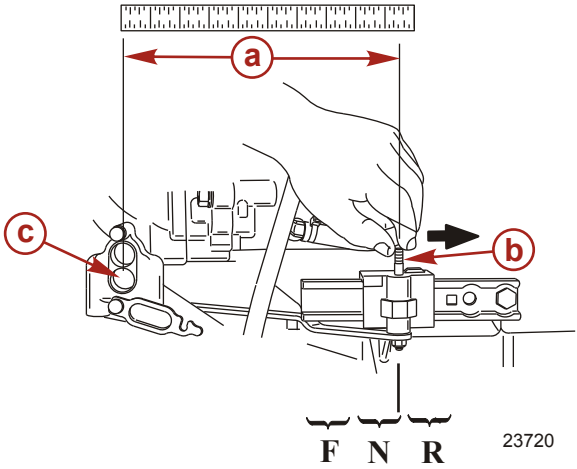
Introducir los cables en el control remoto siguiendo las instrucciones incluidas con éste.

1. Colocar el control remoto en punto muerto.



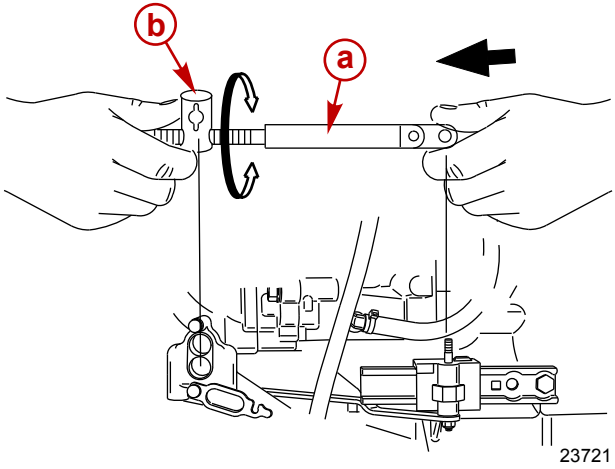
2. Colocar el fueraborda en posición de punto muerto.

3. Medir la distancia entre el pasador y el centro de la cavidad cilíndrica.



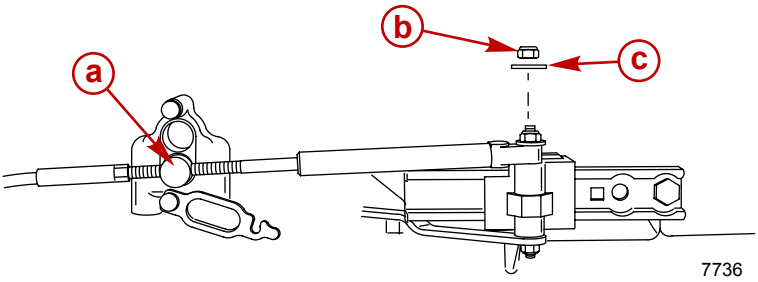
a - Distancia entre el pasador y el centro del orificio inferior
b - Pasador
c - Cavidad cilíndrica

4. Introducir el extremo del cable de cambio hasta sentir resistencia. Ajustar el cilindro del cable para lograr la distancia medida en el paso 3.



a - Extremo del cable de cambio
b - Cilindro del cable

5. Colocar el cilindro del cable dentro de la cavidad. Afianzar el cable con la contratuerca y la arandela plana.



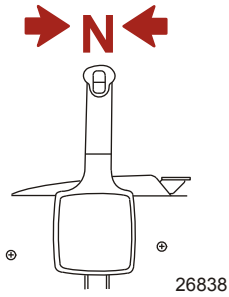
a - Cilindro del cable
b - Contratuerca
c - Arandela plana

6. Revisar el ajuste del cable de cambio de la siguiente forma:
   a. Colocar el control remoto en marcha de avance. El eje de la hélice debe estar trabado en un engranaje. Si no es así, acortar la distancia entre el cilindro y el extremo del cable.
   b. Colocar el control remoto en punto muerto. El eje de la hélice debe girar libremente sin oponer resistencia. Si no es así, alargar la distancia entre el cilindro y el extremo del cable. Repetir los pasos a y b.
   c. Colocar el control remoto en marcha de retroceso mientras gira la hélice. El eje de la hélice debe estar trabado en un engranaje. Si no es así, alargar la distancia entre el cilindro y el extremo del cable. Repetir los pasos de a hasta c.
   d. Volver a colocar el control remoto en punto muerto. El eje de la hélice debe girar libremente sin oponer resistencia. Si no es así, acortar la distancia entre el cilindro y el extremo del cable. Repetir los pasos de a hasta d.

INSTALACIÓN DEL CABLE DEL ACELERADOR

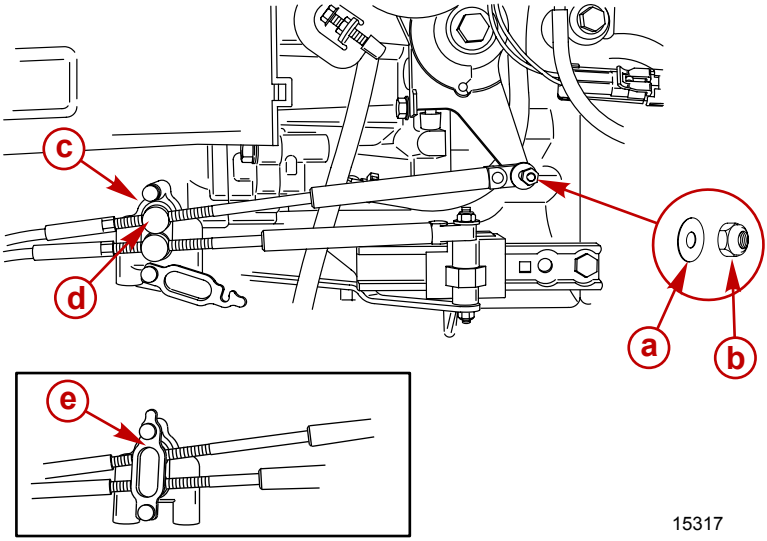
Introducir los cables en el control remoto siguiendo las instrucciones incluidas con éste.

1. Colocar el control remoto en punto muerto.



2. Instalar el cable del acelerador en el brazo del acelerador con una arandela plana y una contratuerca. Apretar la contratuerca y, a continuación, aflojarla 1/4 de vuelta.
3. Ajustar el cilindro del cable de manera que el cable del acelerador instalado mantenga el brazo contra el tope de ralentí.
4. Colocar el cilindro del cable dentro del retén del cilindro.

5. Trabar el retén y los cables en su lugar con la presilla para cables.



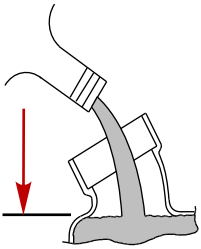
15317

- **a -** Arandela plana
- **b -** Contratuerca
- **c -** Retén del cilindro
- **d -** Cilindro del cable
- **e -** Presilla para cables

Preparación de la inyección de aceite

LLENADO DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE ACEITE

1. Llenar el depósito con el aceite especificado. Consultar **Llenado del sistema de inyección de aceite.** Añadir sólo el aceite necesario para que el nivel de aceite llegue a la parte inferior del cuello de llenado.



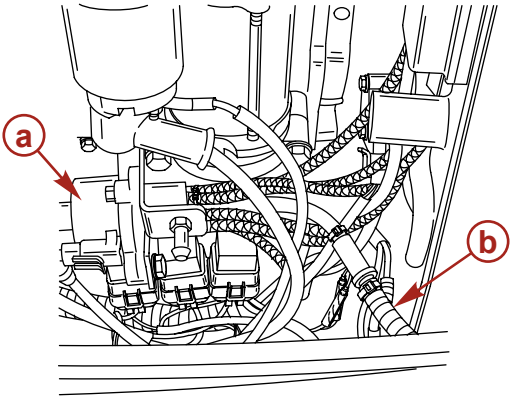
29465

Todos los modelos	Capacidad	Tipo de líquido
Depósito de aceite	4,72 litros (5 qt.)	Aceite OptiMax/DFI para motores de 2 tiempos

INSTALACIÓN DEL FUERABORDA

CEBADO DE LA BOMBA DE INYECCIÓN DE ACEITE

Antes de arrancar el motor por primera vez, cebar la bomba de inyección de aceite. El procedimiento de cebado eliminará todo el aire que pudiera existir en la bomba, en la manguera de suministro de aceite o en los pasajes internos.



7912

a - Bomba de inyección de aceite
b - Manguera de suministro de aceite

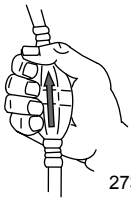
IMPORTANTE: llenar el sistema de combustible del motor antes de cebar la bomba de inyección de aceite. En caso contrario, la bomba de combustible funcionará sin combustible durante el cebado y podría dañarse.

Cebar la bomba de inyección de aceite de la siguiente manera:

1. Llenar con combustible el depósito de combustible del motor.

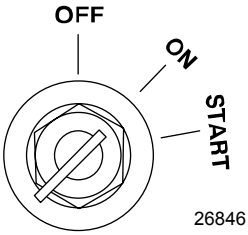
NOTA: *usar la pera de cebado situada en la manguera de combustible en el motor para extraer combustible del depósito y llenar el sistema de combustible del motor.*

2. Colocar la pera de cebado de la manguera de combustible de modo que la flecha del lado de la pera señale hacia arriba. Apretar la pera de cebado de la manguera de combustible hasta que se sienta firme.



27348

3. Girar el interruptor de la llave de encendido a la posición "ON" (encendido).



26846

4. En los 10 segundos siguientes al accionamiento del interruptor, mover el mango de control remoto de la posición de punto muerto a la de avance, entre tres y cinco veces. De este modo se inicia automáticamente el cebado.

NOTA: *es posible que la bomba necesite varios minutos para efectuar el cebado.*

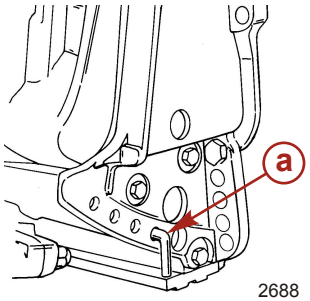
Pasador de compensación hacia adentro

⚠ ADVERTENCIA

Evitar posibles lesiones graves o mortales. Ajustar el fueraborda a una posición de compensación intermedia tan pronto como la embarcación comience a planear para evitar la posibilidad de salir despedido debido a un giro repentino de la embarcación. Si el motor fueraborda está compensado de manera extrema hacia adentro o hacia abajo y se produce un tirón en el timón, no se debe intentar hacer girar la embarcación mientras esté planeando.

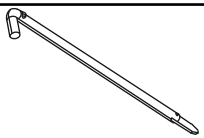
En algunas embarcaciones, especialmente las usadas para la pesca del róbalo, el peto de popa tiene un ángulo superior al normal, que permite compensar el fueraborda aún más hacia adentro o abajo. Esta mayor capacidad de compensación hacia abajo es conveniente porque mejora la aceleración, reduce el ángulo y la duración del planeo con la proa elevada y, en algunos casos, puede ser necesaria para el planeo de embarcaciones con viveros en popa, dada la variedad de hélices disponibles y el margen de altura de las instalaciones del motor.

Sin embargo, una vez que la nave esté planeando, el motor se debe compensar a una posición más intermedia para evitar un planeo de descenso de la proa que recibe el nombre de "laboreo". El laboreo puede ocasionar gobierno de proa o sobregobierno, y desperdicia potencia.



2688

a - Pasador de inclinación (no viene con el motor)

Pasador de inclinación de acero inoxidable	17-49930A 1
 2749	Restringe el ángulo de compensación hacia abajo en motores equipados con compensación hidráulica, o facilita la determinación del ángulo de compensación hacia afuera de motores sin compensación hidráulica.

El propietario puede decidir restringir el grado de compensación hacia adentro, lo cual se logra adquiriendo con el concesionario un pasador de inclinación de acero inoxidable e insertándolo en el orificio de ajuste deseado en los soportes del peto de popa. No debe usarse un perno de embalaje que no sea de acero inoxidable para este fin, a menos que sea sólo con carácter temporal.